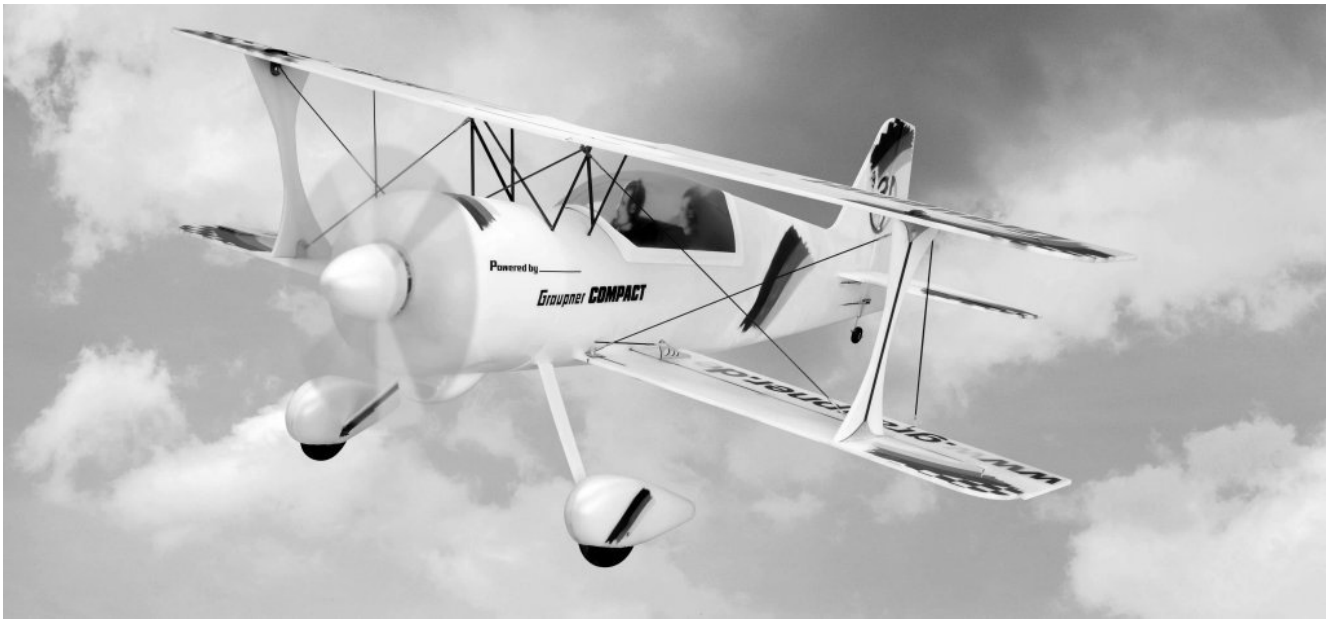
Montageanleitung für das Modell PITTS S12 1400, Best.-Nr. 9570



Beschreibung des Modells

Die GRAUPNER PITTS S12 1400 ist ein Nachbau des amerikanischen Kunstflugdoppeldeckers. Das Modell ist voll kunstflugtauglich und lässt sich über alle drei Achsen steuern. Sowohl im Freien als auch in der Halle sind nur dem Können des Piloten Grenzen gesetzt. Durch große Ruderklappen können auch extreme 3D-Flugfiguren geflogen werden.

Technische Daten

Spannweite ca.	1400 mm
Länge ü.a. ca.	1510 mm
Flächeninhalt ca.	71,1 dm²
Flächenbelastung ca.	21,6 g/dm²
Fluggewicht je nach Ausrüstung	1540g

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

Wichtige Sicherheitshinweise

Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeignetem Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem Vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Nach der neuen Regelung des §103 Abs. 3 LuftVZO müssen **alle** Flugmodelle, egal ob Slowflyer, Parkflyer, Segelflugzeuge, Flugmodelle mit Antrieben jeglicher Art vor Aufnahme des Flugbetriebs versichert sein. Schließen Sie daher eine spezielle RC-Modell-Haftplichtversicherung ab. Fragen hierzu werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Herstellererklärung Fa. Graupner GmbH & Co KG,

Henriettenstr. 94 -96, D 73230 Kirchheim/Teck

Inhalt der Herstellererklärung:

Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Graupner GmbH & Co KG, Kirchheim/Teck im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.
Rechte aus dieser Herstellererklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.
Diese Herstellererklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

Umfang der Garantieleistung

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

Voraussetzung der Garantieleistung

Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden. Die Einsendung hat an folgende Adresse zu erfolgen:

Fa. Graupner GmbH & CO KG, Reklamationsabteilung,
Henriettenstr.94 -96, D 73230 Kirchheim/Teck

Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.
Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

Gültigkeitsdauer

Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

Verjährung

Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkenne, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

Anwendbares Recht

Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Das Modell ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet. Nicht volljährige Jugendliche dürfen das Modell nur unter der Aufsicht eines Erziehungsberechtigten betreiben.
- ***Jeder*** Modellflieger ***hat sich so zu verhalten***, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs ***nicht gefährdet oder gestört wird***.
- Der Betreiber ***muss*** im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.
- Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.
- Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.
- Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre »Modellflugrecht, Paragrafen und mehr«, Best.-Nr. 8034.01, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen rechtliche Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.
- Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Flugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein. Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.
- Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.
- Es dürfen nur die dem Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Graupner Zubehör und Ersatzteile verwendet werden.
- Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.
- Beachten Sie ***immer*** beim Einsatz und Laden der ***LiPo-Akkus*** die jeweiligen Sicherheitsvorschriften der Akkus. Diese sind den Akkus und dem Ladegerät beigelegt.
- Das Flugmodell ***niemals*** in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.
- Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand, wenigstens 5 m hinter der Luftschraubenebene, aufzuhalten.
- Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; ***niemals*** Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!
- Betreiben Sie Ihr Modell ***niemals*** in Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten.
- Betrieben Sie es ***niemals*** bei widrigen Witterungsbedingungen, wie z. B. Regen, Gewitter, stärkerem Wind und Temperaturen unter –5°C oder über +35°C
- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell betreiben, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen. Alle stromführenden Leitungen, Steckverbindungen, sowie die Antriebsbatterie, bei Selbstkonfektionierung, kurzschlusssicher isolieren. Kombinieren Sie niemals unterschiedliche, z. B. Blech- und Goldkontakte, da hier keine sichere Funktion gewährleistet ist.
- Die Akkus müssen vor dem Betrieb geladen werden und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft werden. Besonders der Senderakku muss vor jedem Einsatz geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Betreiben Sie Ihr Modell niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist. Wenn andere Modellbauer in der Nähe sind, fragen Sie diese nach dem verwendeten Kanal.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Arbeiten Sie an den Antriebsteilen nur bei abgezogener Motorstromversorgung.
- Bei angeschlossenem Fahrakku dürfen Sie und andere Personen ***niemals in den Bereich des Propellers*** kommen, da durch diese eine erhebliche Verletzungsgefahr besteht.
- Die empfohlene Betriebsspannung nicht übersteigen. Eine höhere Spannung kann zum Überhitzen der Motoren bzw. des Fahrtreglers führen oder die elektrischen Leitungen können durchschmoren. Dadurch kann das Modell zerstört werden, da z. B. ein Schwelbrand entstehen kann.
- Achten Sie auf Leichtläufigkeit aller Antriebskomponenten.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden, sowie nicht direkt dem Wasser ausgesetzt werden.
- Lassen Sie den Motor und den Fahrtregler nach jeder Fahrt abkühlen. Fassen Sie die möglicherweise heißen Teile nicht an.
- Entnehmen Sie die Akkus beim Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus. Das Modell im Sommer nicht im heißen Auto liegen lassen.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- Bringen Sie bei einer evtl. ***Bergung*** des Modells sich ***nicht selbst sowie andere in Gefahr***.
- Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen.
  Dabei ist zu beachten, dass bei der Inbetriebnahme die Motorsteuerfunktion am Sender immer zuerst in AUS-Stellung gebracht wird. Danach Sender und dann erst Empfangsanlage einschalten, um ein unkontrolliertes Anlaufen des Elektromotors zu vermeiden. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender.
  Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppelbetätigung bewegen.
- Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben und das linke Querruder nach unten ausschlagen.
- Beim Bewegen des Seitenruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder, in Flugrichtung gesehen, nach rechts ausschlagen.
- Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, zum Bauch, müssen beide Ruder nach oben ausschlagen.
- Beim Fliegen keine abrupten Steuerknüppelbewegungen durchführen.
- Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Überprüfung vor dem Start

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu Senderantenne einschrauben und dann auf vollständige Länge ausziehen. Dann den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.

Diese Überprüfung bei laufendem Motor wiederholen, während ein Helfer das Modell festhält.

Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

Material – Material	**Geeignete Klebstoffe**
Kunststoff allgemein – Depron	Styroporsekundenkleber/ UHU POR/5min Epoxy
Depron – Depron	Styroporsekundenkleber/ UHU POR/5min Epoxy
Depron – Metall	Styroporsekundenkleber/ UHU POR/5min Epoxy
CFK – CFK	Sekundenkleber/5min Epoxy

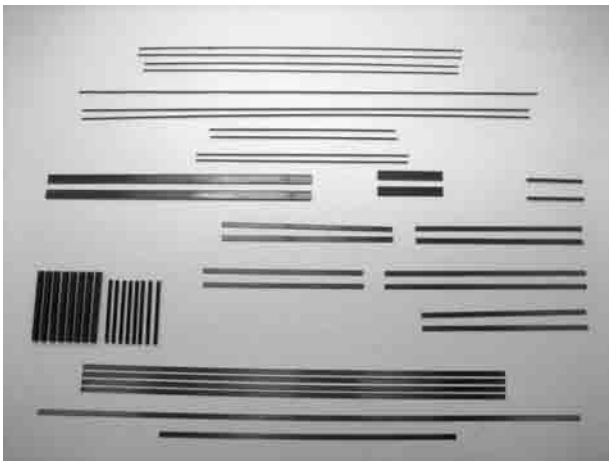
Beachten Sie die Verarbeitungshinweise der Klebstoffe! Achten Sie auf besondere Hinweise in der Montageanleitung über den Einsatz bestimmter Klebstoffe! Bei Verwendung von Spiritus und anderen Lösungsmitteln als Reinigungsmittel, sind besondere Vorsichtsmaßnahmen nötig. Richten Sie sich nach den jeweiligen Verarbeitungsrichtlinien.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

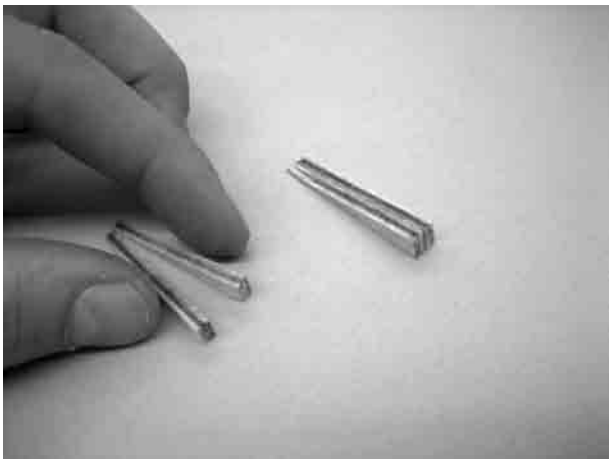
Montageanleitung

1. Zur Vereinfachung und besseren Verständnis der Anleitung schneiden Sie die Stückliste und die Seite mit den Pos.-Nr. der Laserteile aus der Anleitung, um bei den einzelnen Baustufen immer den direkten Zugriff zu haben.

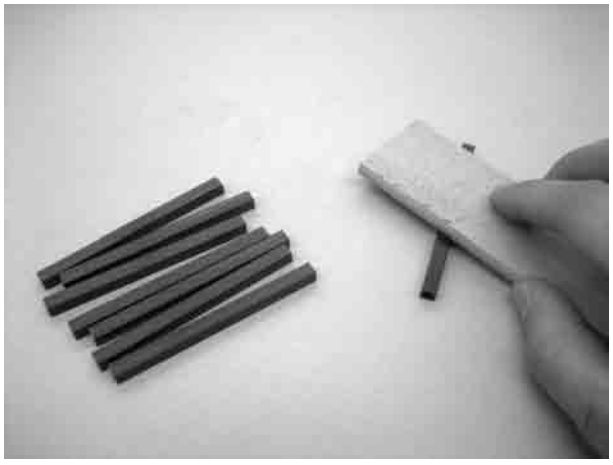
2. Als ersten Schritt längen Sie am besten alle CFK-Stäbe auf die in der Stückliste angegebenen Längen ab. **Beachten Sie hierbei die Reihenfolge in der Stückliste. Für eine bessere Verbindung der CFK-Teile, die nicht mit UHU-por verklebt werden, gilt vor dem Verkleben an der zu verklebenden Stelle anschleifen.**

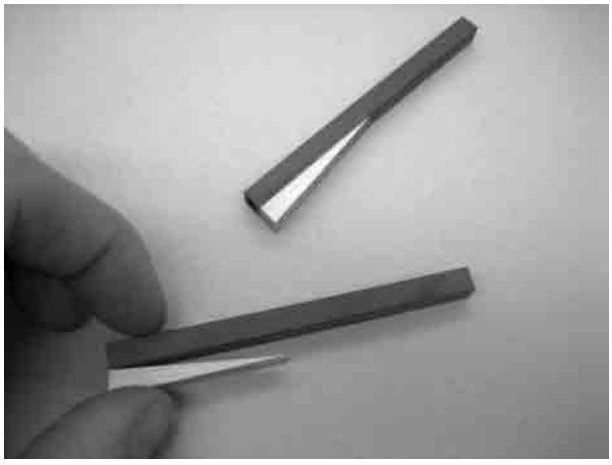


3. Verkleben Sie mit Sekundenkleber jeweils zwei der vier Verbindungskeile (21) miteinander.



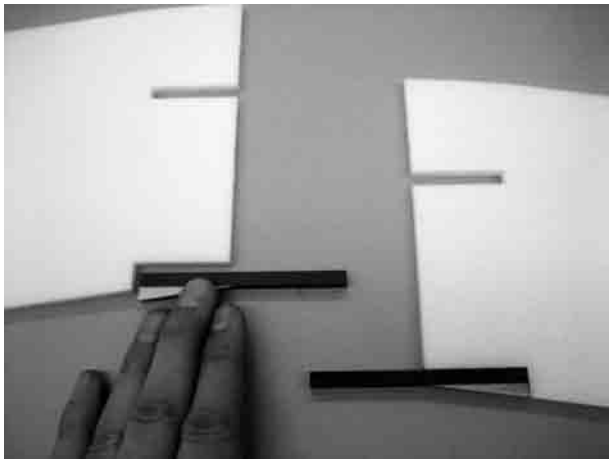
4. Schleifen Sie die Flächensteckungsrohre (7) an. Verkleben Sie die Verbindungskeile (21) bündig mit der Endkante des Flächensteckungsrohres (7).

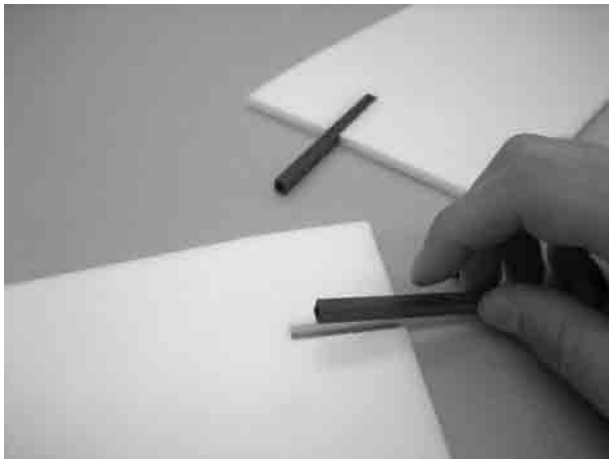


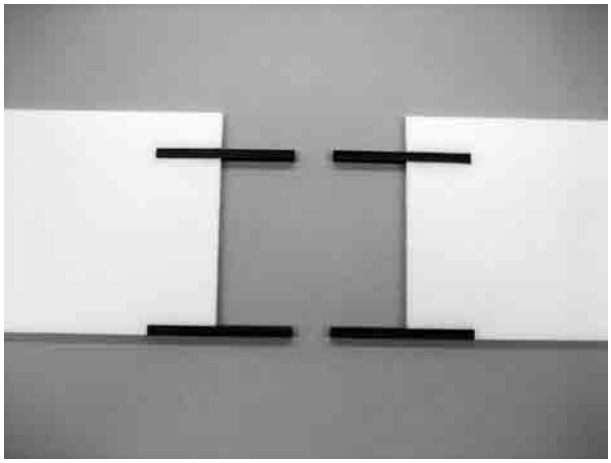


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

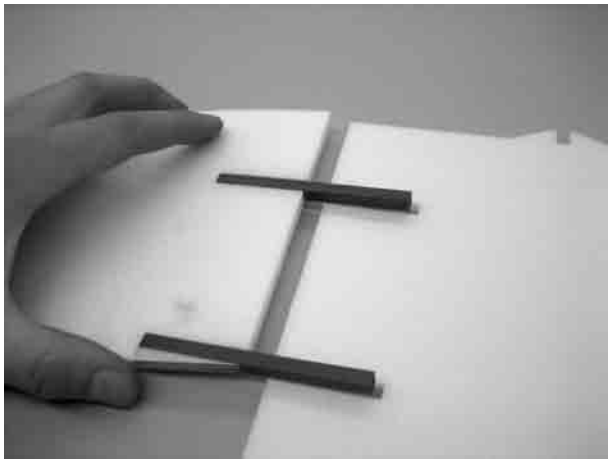
5. Kleben Sie mit 5 min Epoxy die Flächensteckungsrohre(7) wie auf den folgenden Bildern in die Tragflächen(22,23) ein.

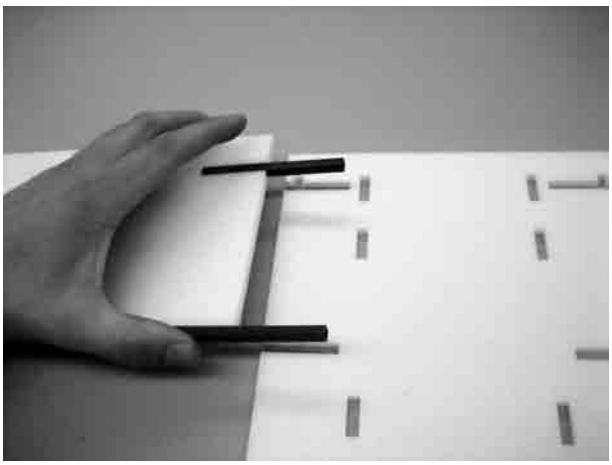






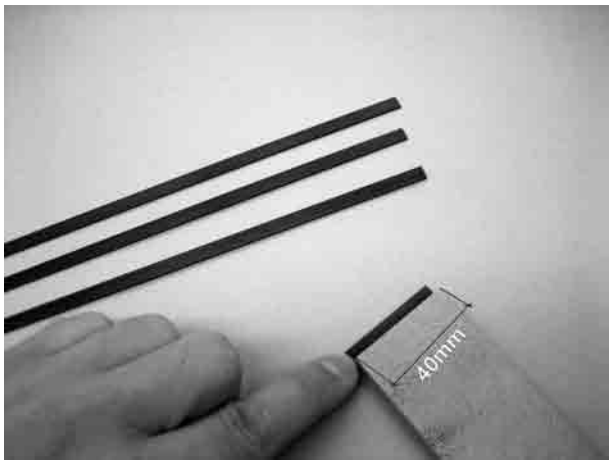
6. Nun die Tragflächen mit den Tragflächenmittelstücken (24,25) verkleben und mit einer Laubsäge die Steckungsrohre(7) in der Mitte durchtrennen. **Die überstehenden Enden der Steckungsrohre noch nicht bündig schleifen, erst nach Komplettierung der Tragflächen.**



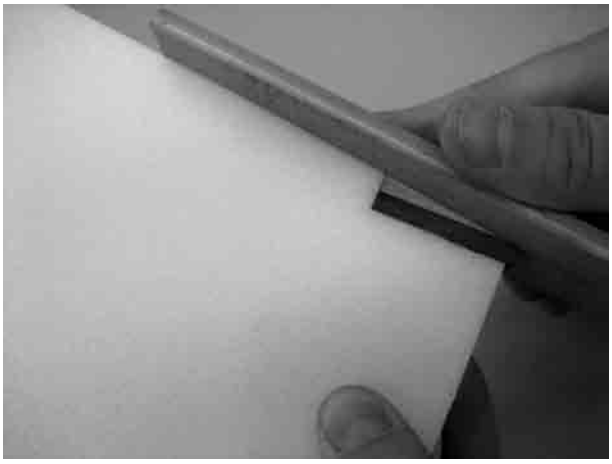


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

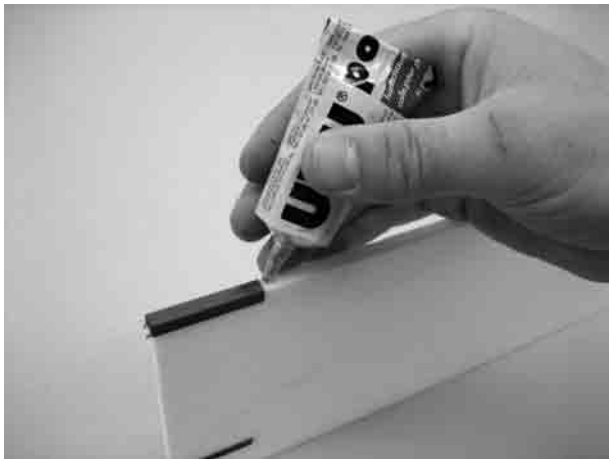
7. Kennzeichnen Sie z.B. die obere linke und die untere linke Tragfläche um später einen passgenauen Sitz der Tragflächen zu gewährleisten. Danach schleifen Sie die Tragflächenverstärkung (14) auf einer Seite 40mm breit an.



8. Verschleifen Sie die Verbindungskeile (21) und das Flächensteckungsrohr (7) bündig mit der Tragflächenendkante (nur an den oberen Tragflächen nötig)

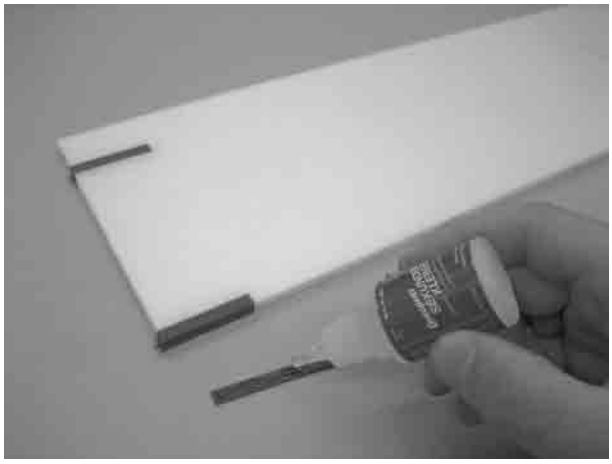
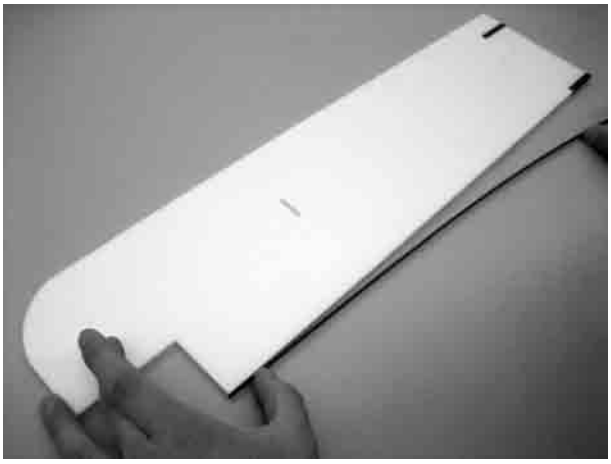


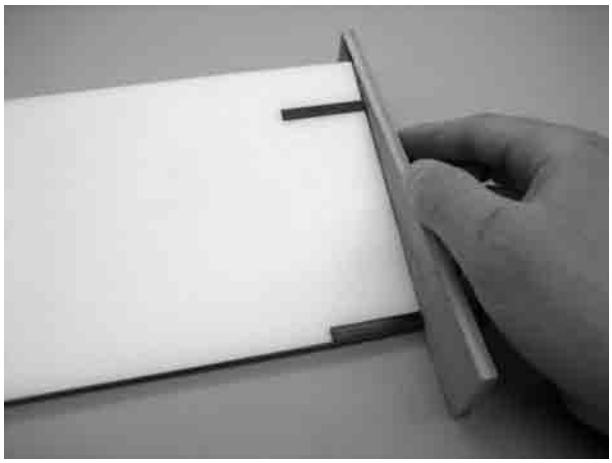
9. Tragflächen und Tragflächenverstärkung (14) mit UHU-por einstreichen und ablüften lassen. **Darauf achten, dass nur die nicht angeschliffenen und nur die Depron®- Teile mit UHU-por eingestrichen werden, da die angeschliffenen Teile mit dickflüssigem Sekundenkleber verklebt werden. Dies gilt für alle Bauschritte die diesem gleichen oder ähneln.**



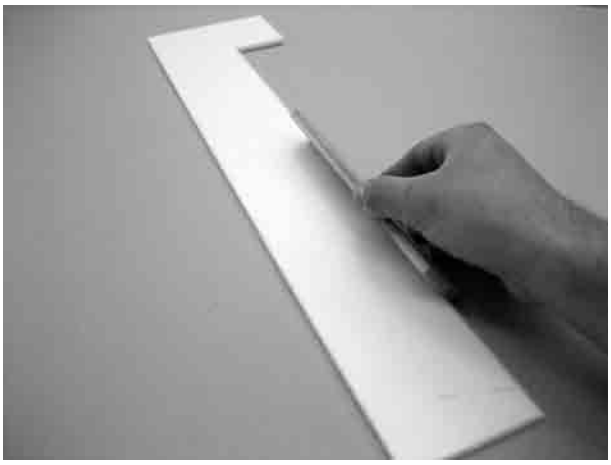
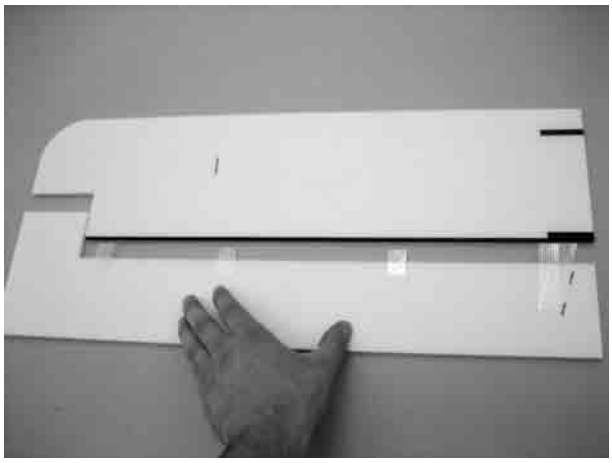
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

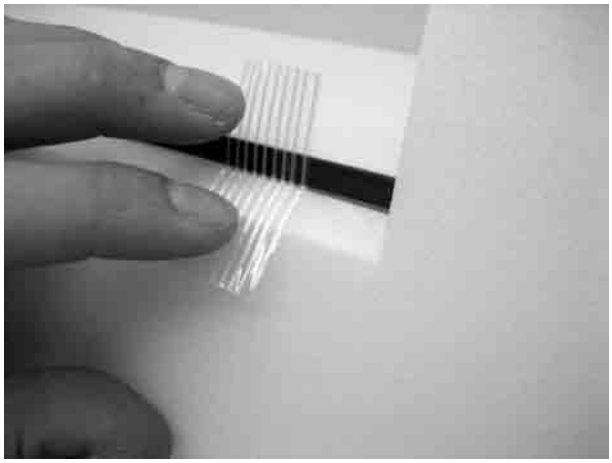
10. Auf die angeschliffene Stelle der Tragflächenverstärkung dickflüssigen Sekundenkleber geben und die Verstärkung an die Tragflächenendkante kleben. **Die obere Tragfläche ist länger als die untere und somit die Verstärkung kürzer. Hier die Verstärkung vom Steckungsrohr aus ankleben wie auf den Bildern zu sehen.** Danach Steckung und Verstärkung mit dem Flügel bündig schleifen.

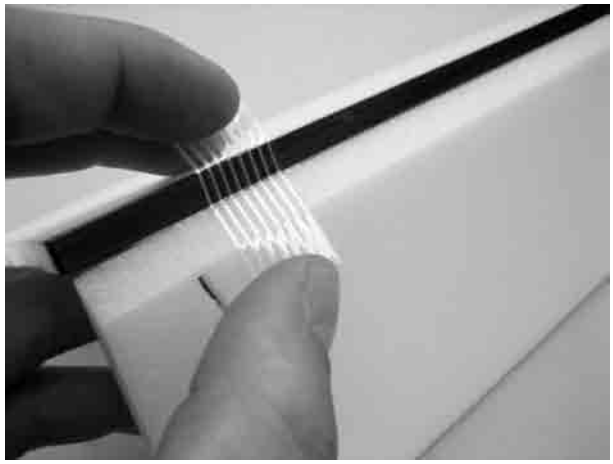





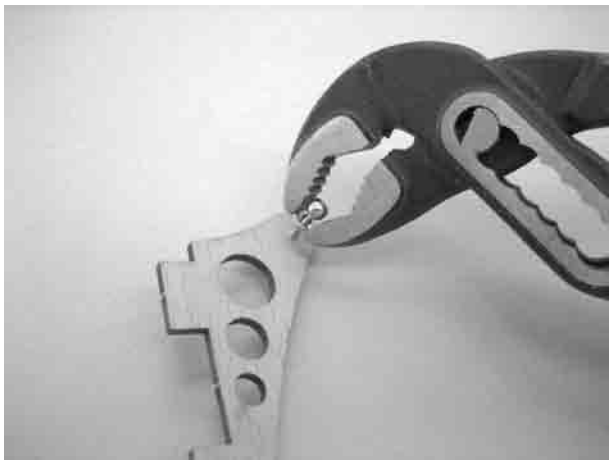
11. Nun die Querruder (26,27) 45° Fasen **(darauf achten, dass rechte und linke Ruder gebaut werden)**und mit Glasfaserklebeband (28) an die Tragflächen ankleben. Auf der Gegenseite das erste und letzte Scharnier kontern.

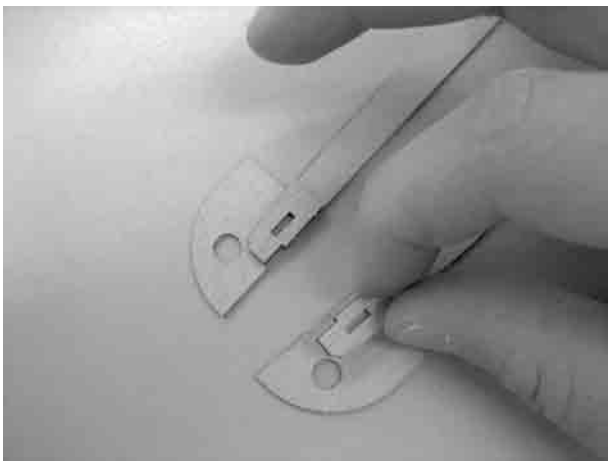


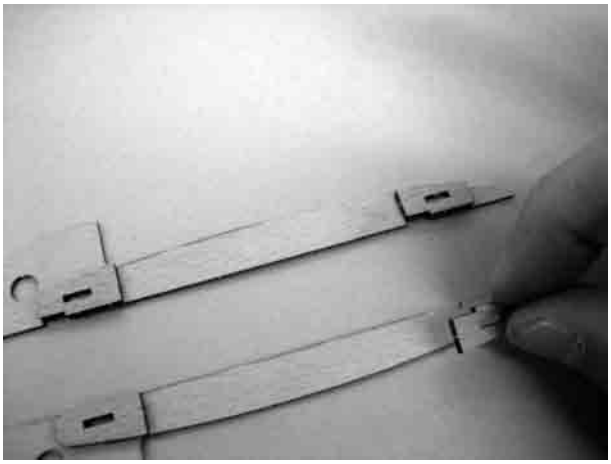


12. In die Querruder- Ruderhörner (29) die Kugelbolzen (30) eindrehen und das Ruderhorn in die Aussparung der unteren Querruder einkleben. Die Kugelbolzen müssen nach außen zeigen.

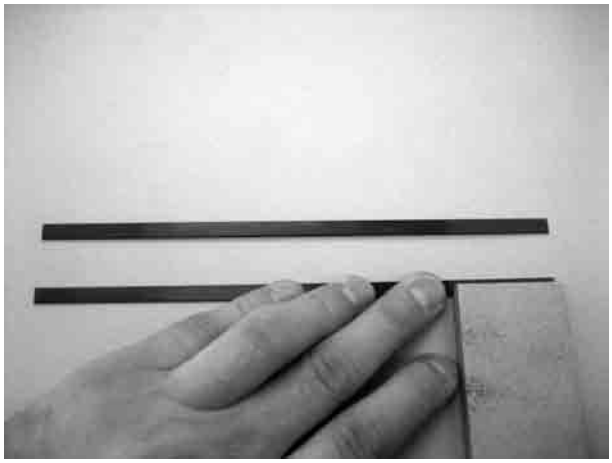
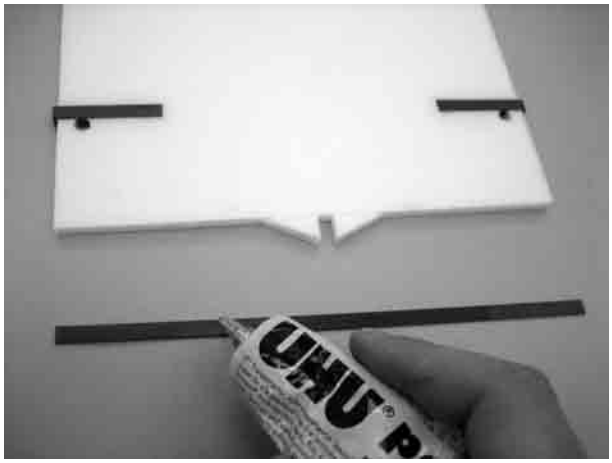
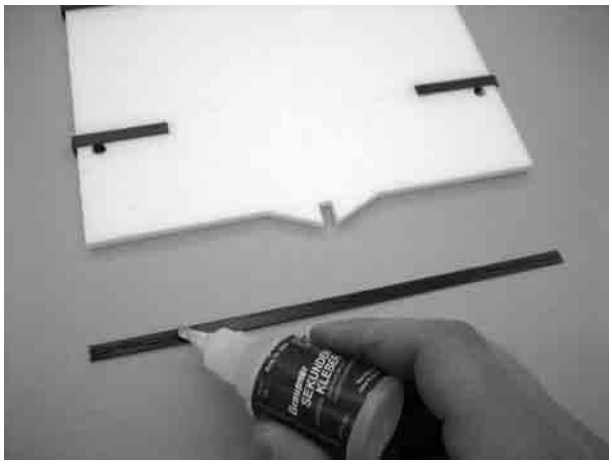
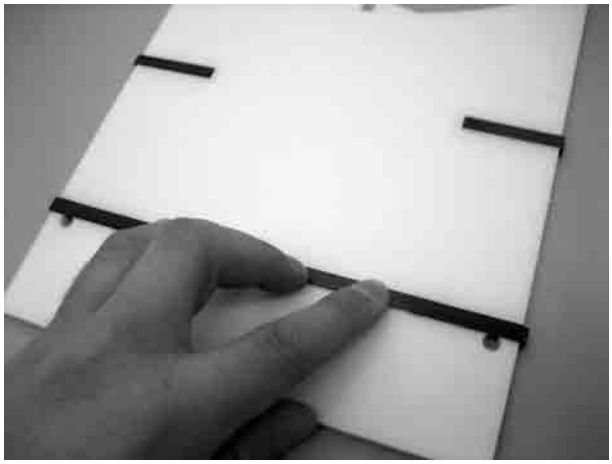


13. Mit dickflüssigem Sekundenkleber die Strebenaufnahmen vorn (31) und Strebenaufnahmen hinten (32) mit der Mittelflügelaufnahme (33) verkleben. **Darauf achten, dass ein linkes und ein rechtes Teil entsteht.**

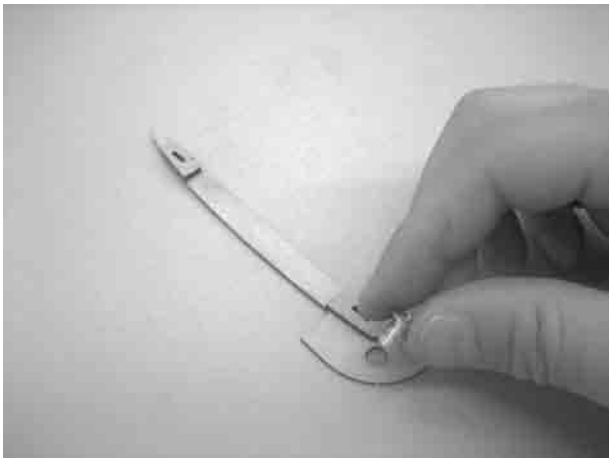


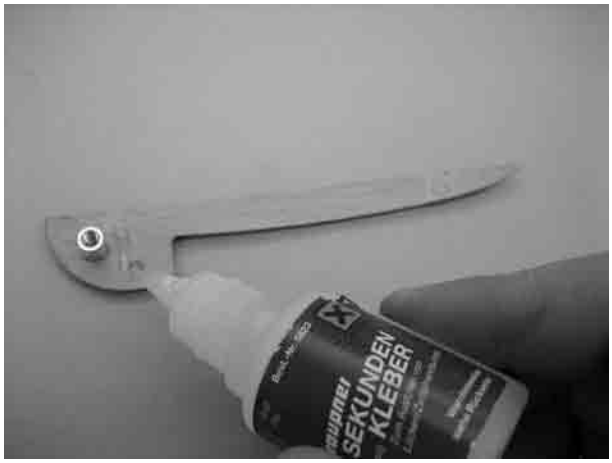


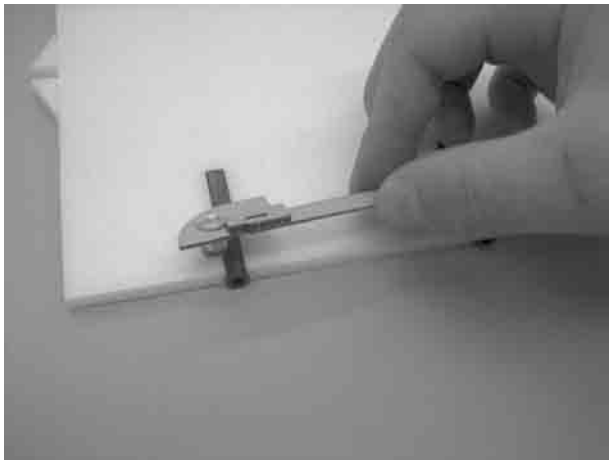
14. Schleifen Sie die Mittelflügelverstärkung auf einer Seite rechts und links an und verkleben diese wie beim Bauschritt 9+10 mit dem Tragflächenmittelstück (24,25)

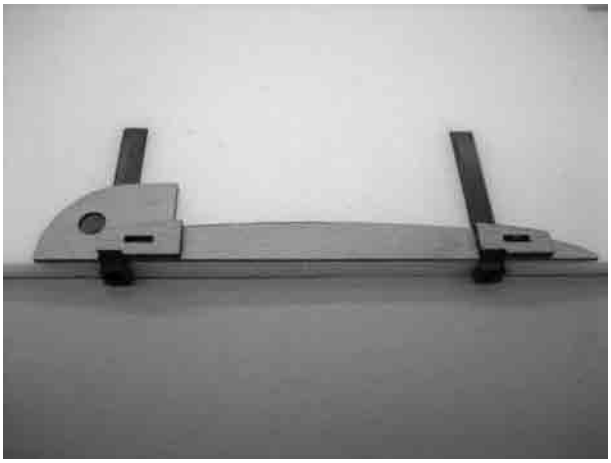





15. Stecken Sie den Gewindebuchse (34) in die Mittelflügelaufnahme (33) und verkleben diese mit dem oberen Tragflächenmittelstück (24). **Der Gewindebuchse wird hier nur zum Ausrichten der Aufnahmen benötigt, er wird erst später eingeklebt**

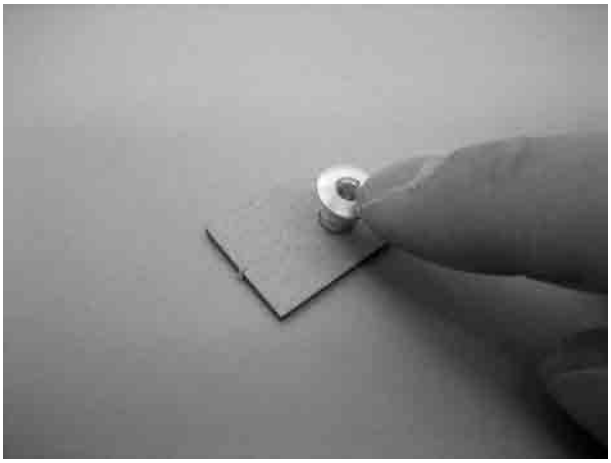


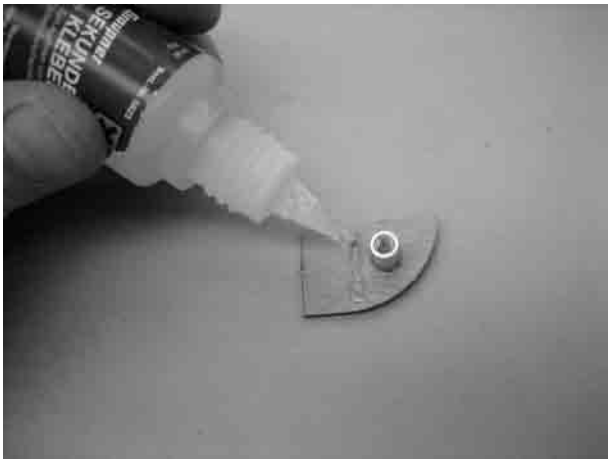


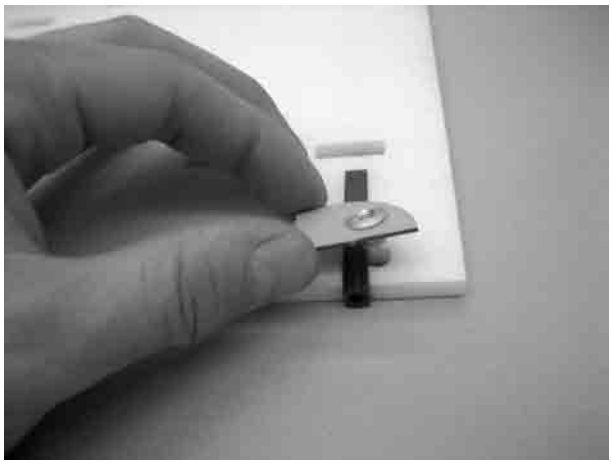


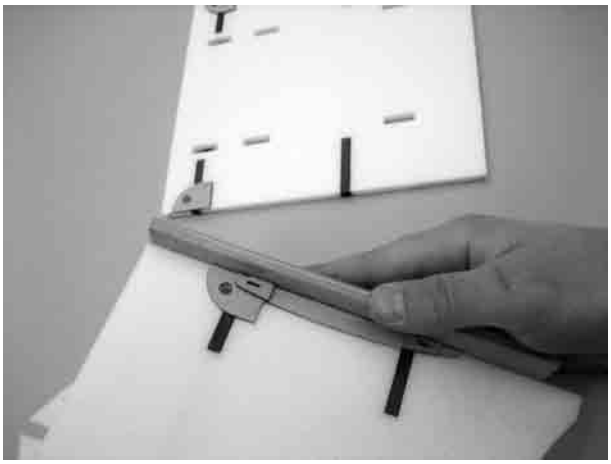


16. Die Verspannungsaufnahme (35) nach dem gleichen System aufkleben. Dann die Steckungsrohre etc. mit den Tragflächenmittelstücken bündig verschleifen.



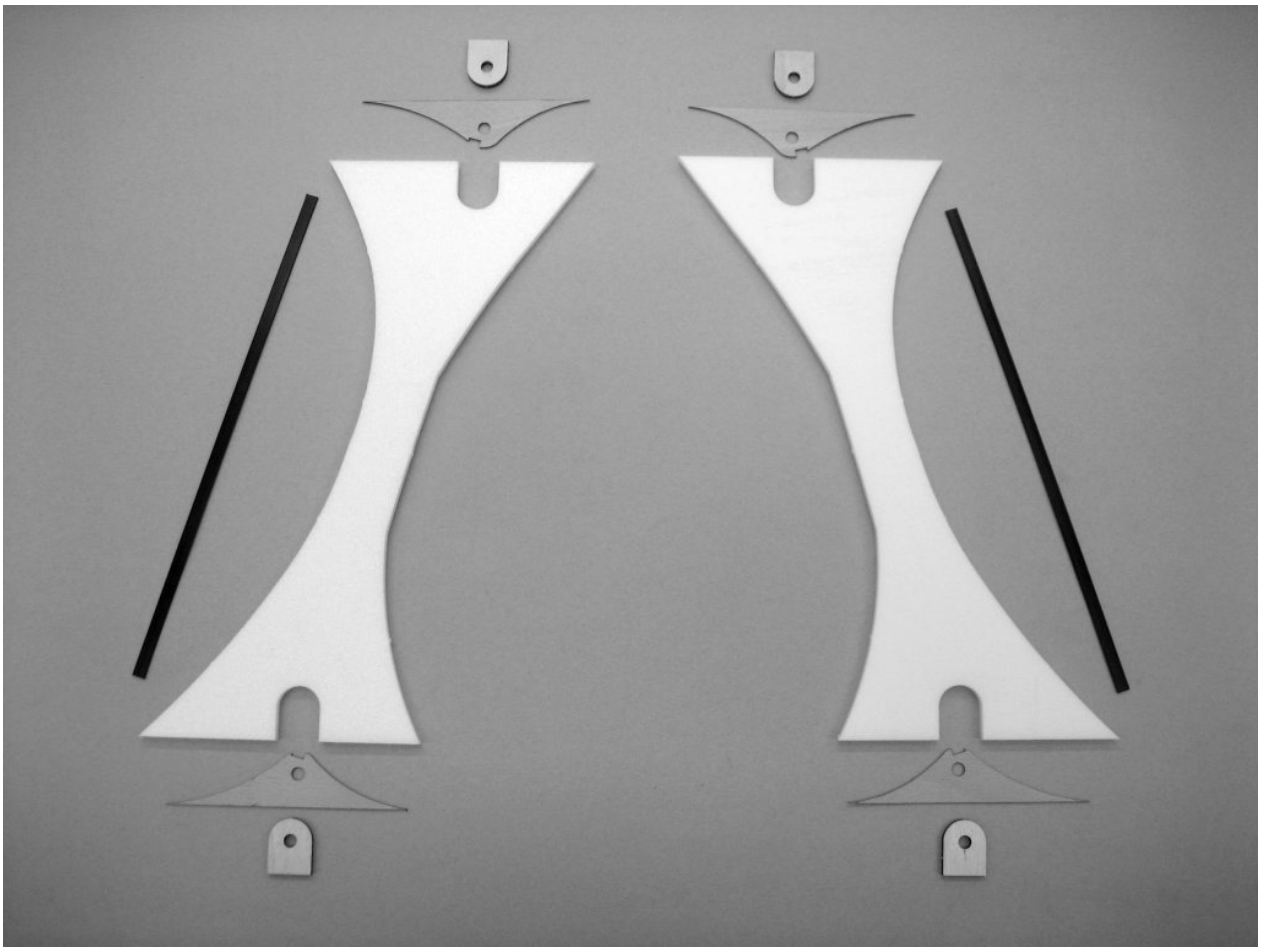




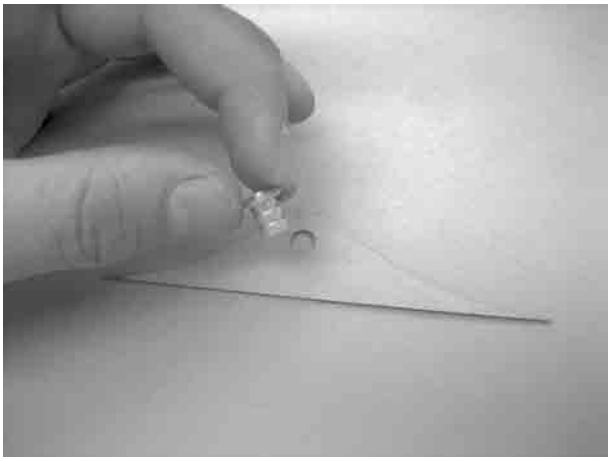


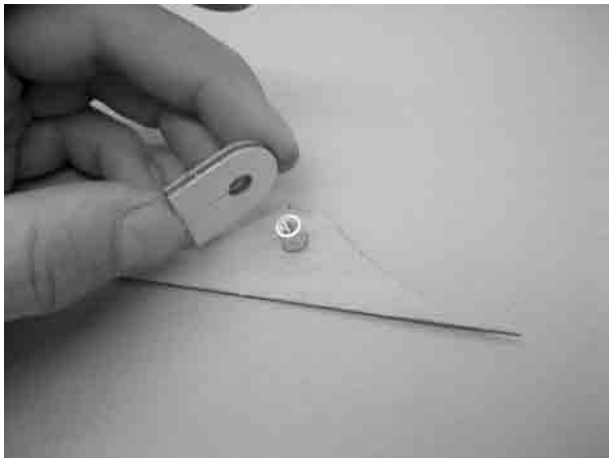
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

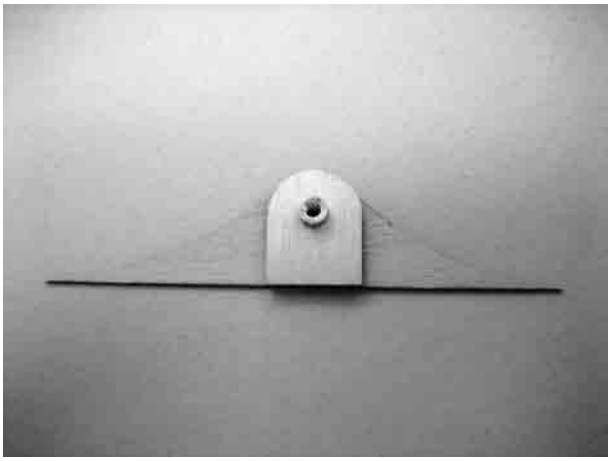
17. Um Fehler bei der Montage der Einzelteile zu vermeiden (für rechte und linke Strebe)sollten Sie alle Teile für den Strebenbau wie auf dem Bild vor sich hinlegen:
Strebenverstärkung (15), Strebenseitenhalterung oben (36), Strebenseitenhalterung unten (37), Strebenführung (38) und Streben (39).

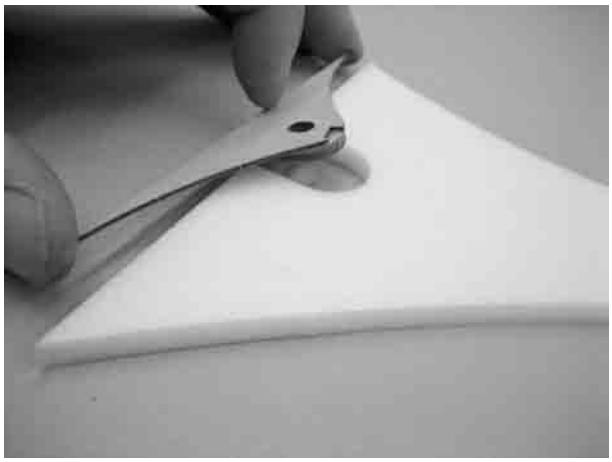


18. Gewindebuchse in die Strebenseitenhalterung(36,37) einschieben, über Gewindebuchsee(34) die Strebenführung(38) mit dickflüssigem- Sekundenkleber auf die Strebenseitenhalterung (36,37) kleben. **Darauf achten, dass an die Gewindebuchsee kein Klebstoff kommt, diese wird nur zum Ausrichten benötigt und sollte nach dem Verkleben herausnehmbar sein.** Dann die komplette Halterung mit UHU-por bündig zur Ober- oder Unterkante der Strebe (39) verkleben.

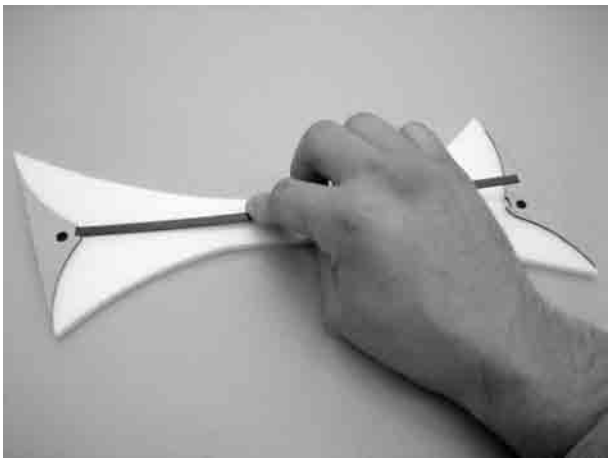


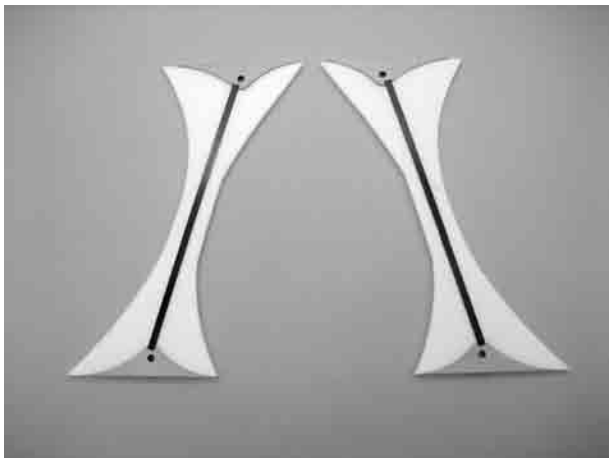




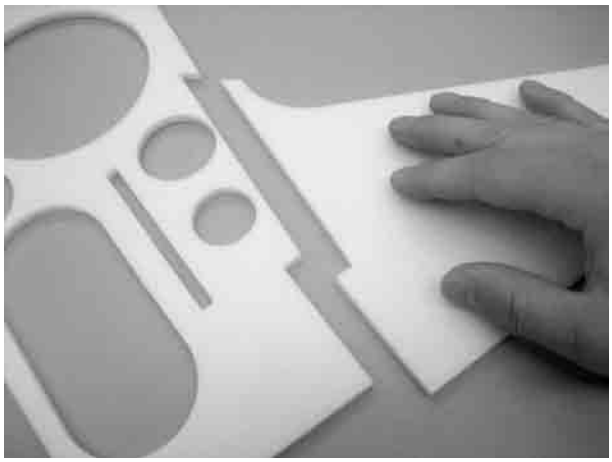


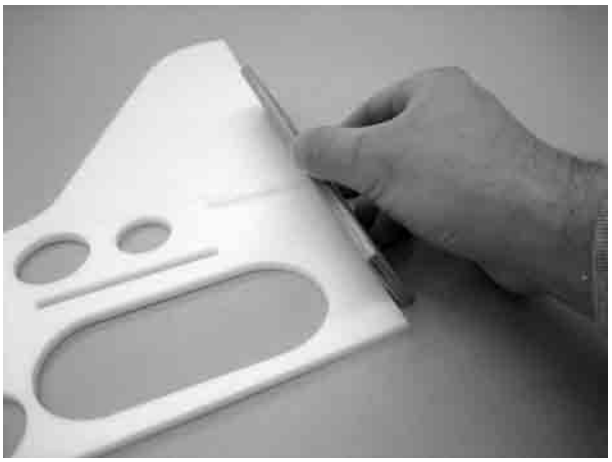
19. Nun die Strebenverstärkung (15) mit UHU-por auf die Strebe (39) und mit Sekundenkleber in die Halterung einkleben.

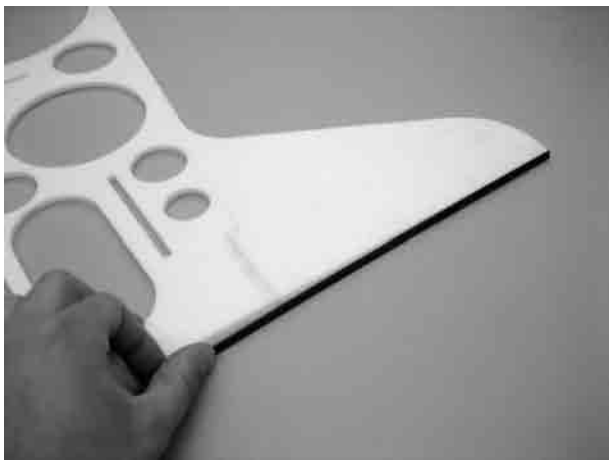




20. Mit UHU-por das Seitenleitwerk (40) an das Rumpfmittelteil (41) kleben. Schleifen Sie an die Endkante eine ca.15° Fase und kleben dort bündig zur spitzen Kante mit UHU-por die Seitenruderverstärkung (17) an

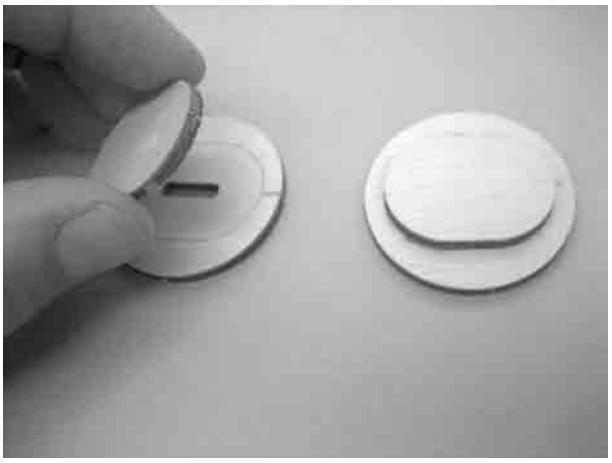


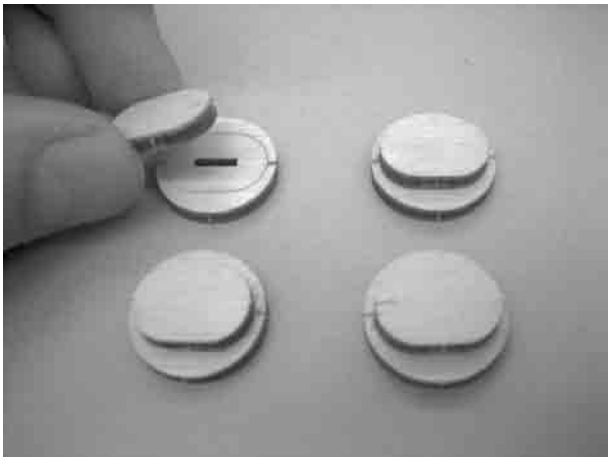




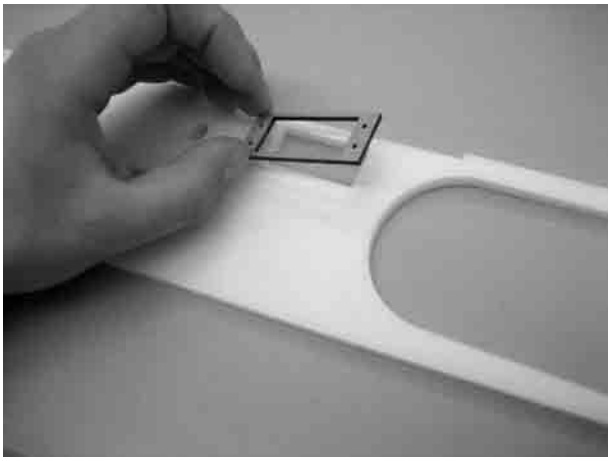
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

21. Mit dickflüssigem Sekundenkleber die großen Zentrierungsplättchen (42) auf die Fahrwerksaufnahme (43) und die kleinen Zentrierungsplättchen (44) auf die Baldachinaufnahme (45) kleben. **Darauf achten, dass die Zentrierungsplättchen mit der Gravur genau übereinstimmen.**

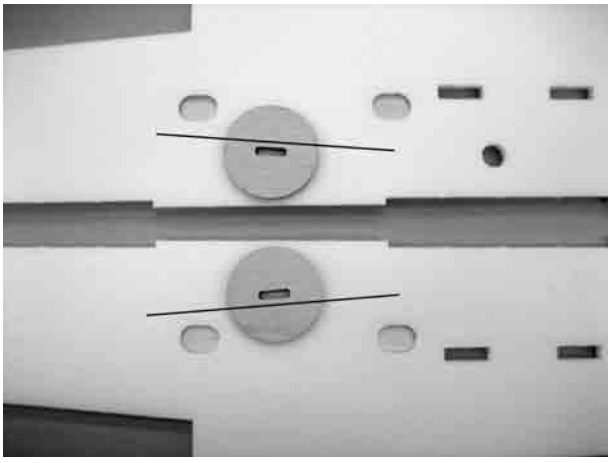




22. **Bei den nächsten zwei Bauschritten sehr genau auf die Bilder achten, damit die Servohalterung und die Aufnahmen auf der richtigen Seite der Längsspanten angeklebt werden.** Mit UHU-por auf den linken Längsspant (45) eine der Servohalterungen(46 oder 47 bei 47 in der Aussparung vermitteln) über die Aussparung kleben.

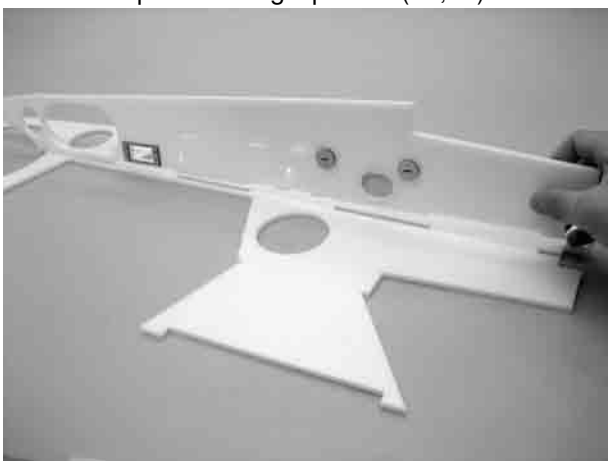


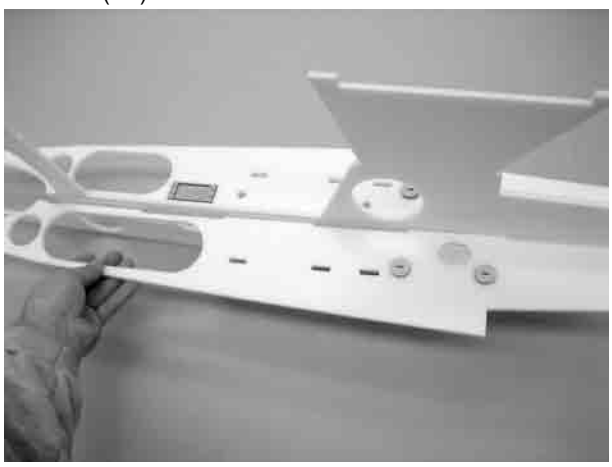
23. Die Baldachin- und Fahrwerksaufnahmen mit UHU-por in die Längsspanten (45,48) einkleben. Die Fahrwerksaufnahmen zeigen vorne weiter auseinander.



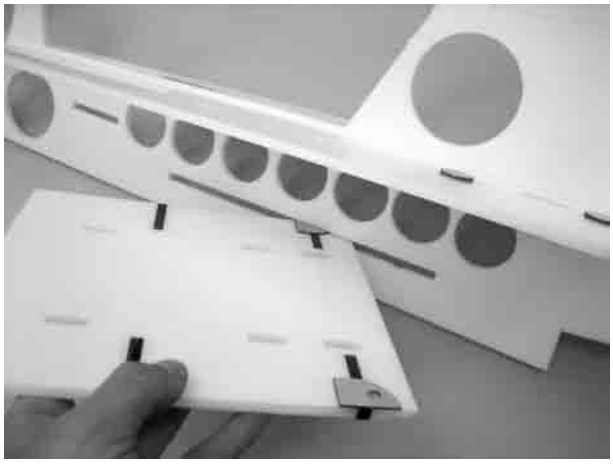
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

24. Mit UHU-por die Längsspanten (45,48) in das Rumpfmittelteil (41) einkleben.

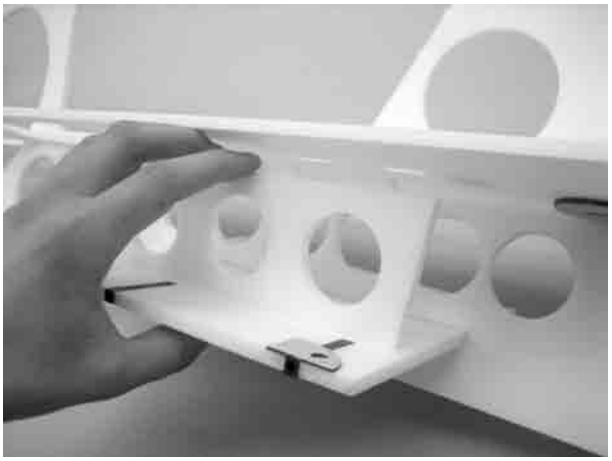


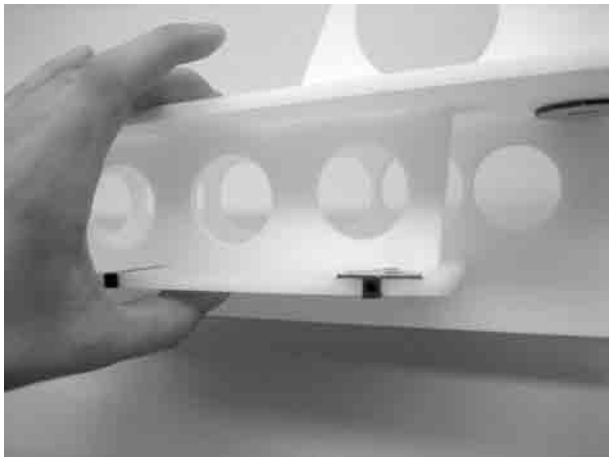


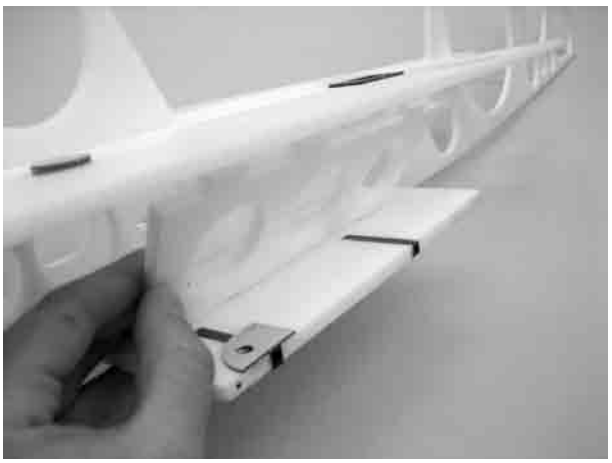
25. Das untere Tragflächenmittelstück in das Rumpfgerippe einschieben.

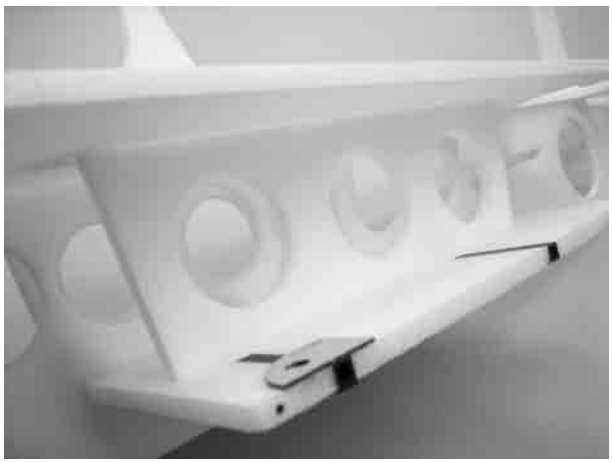


26. Die Verbindungsspanten (49) unter leichtem Druck in die Aussparungen einsetzen, dann das Mittelstück von vorne her ausrichten, dass die Verbindungsspanten(49) im rechten Winkel zum Mittelstück und zum Rumpf stehen.



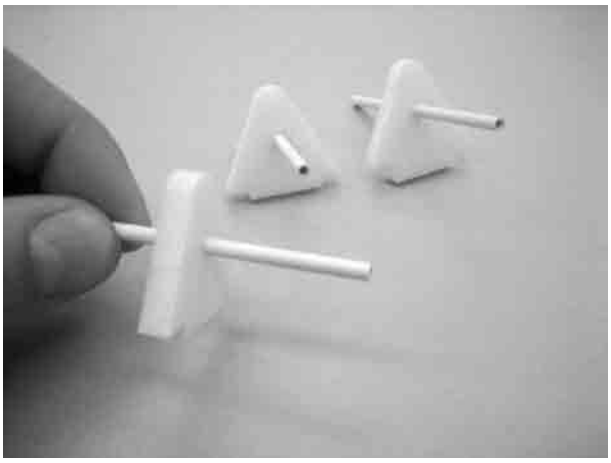


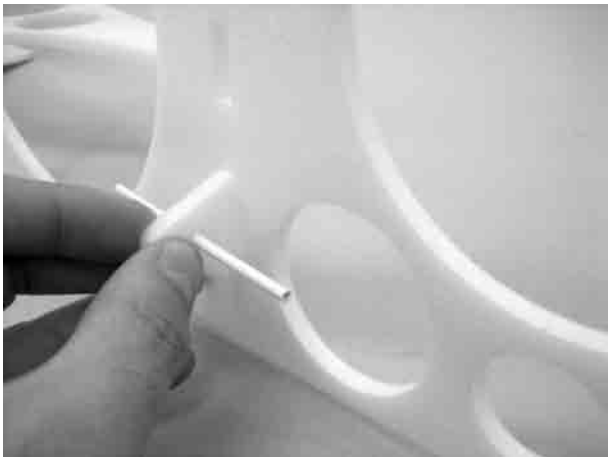


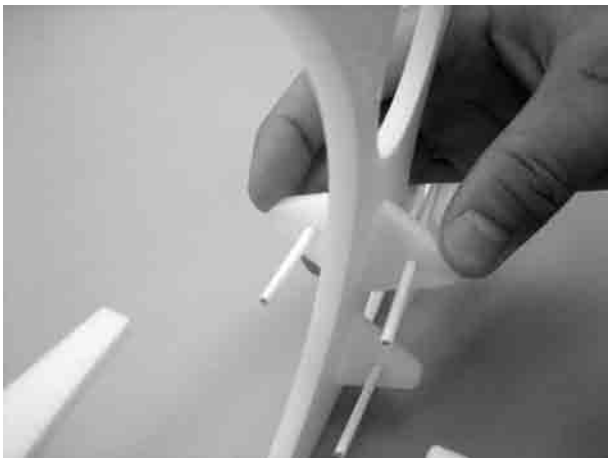


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

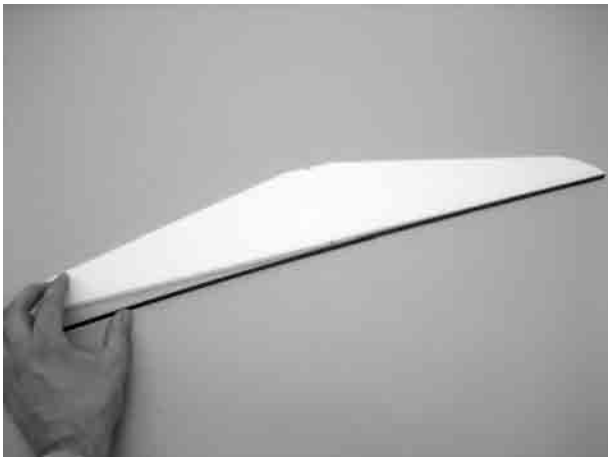
27. Mit Styropor-Sekundenkleber die Bowdenzugrohre(50) in die Gestängeführungen (51,52) einkleben. Kleben Sie dann die Seitenrudergestängeführung (52) in die untere Aussparung auf die linke Seite des Rumpfmittelteiles und die Höhenrudergestängeführungen von beiden Seiten in die darüber liegende Aussparung.



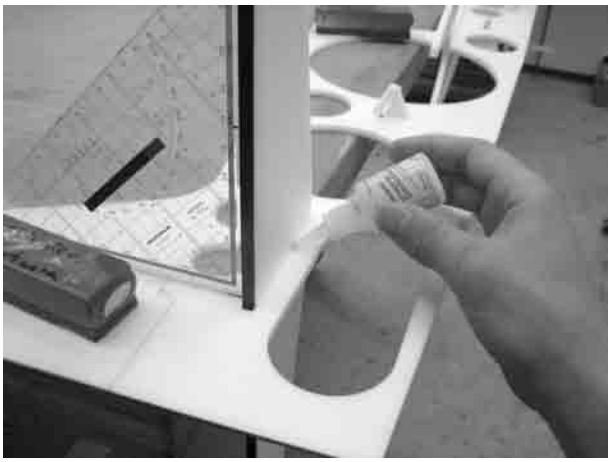




28. Schleifen Sie an die Endkante des Höhenleitwerkes (53) eine ca.15° Fase und kleben dort bündig zur spitzen Kante mit UHU-por die Höhenruderverstärkung (18) an.

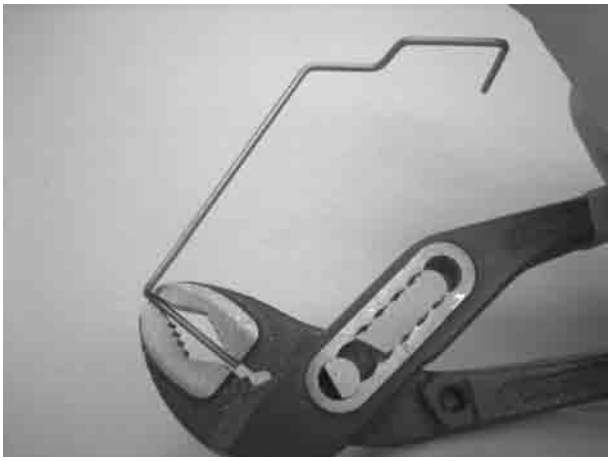


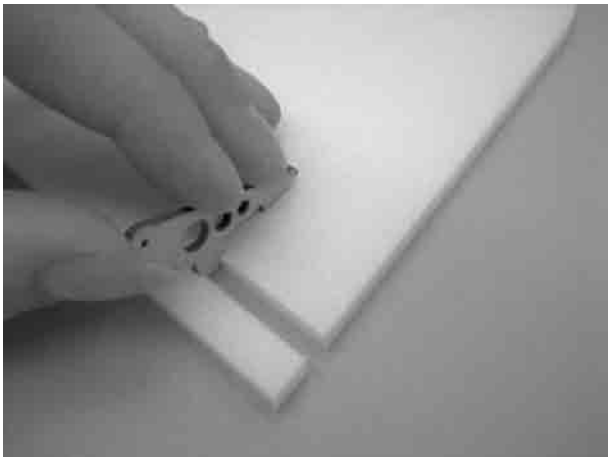
29. Kleben Sie nun das Höhenleitwerk (53) 90° zum Rumpfmittelteil mit Styropor-Sekundenkleber ein. Am Höhenleitwerk (53) sind vorn und hinten in der Mitte des Leitwerks 6mm breite Halbkreise ausgelasert die das Ausrichten erleichtern.

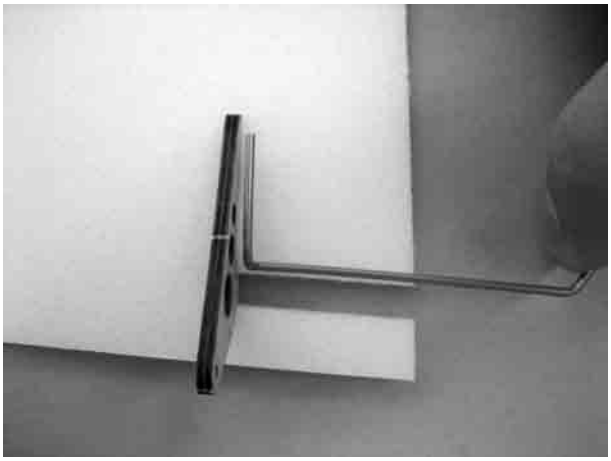


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

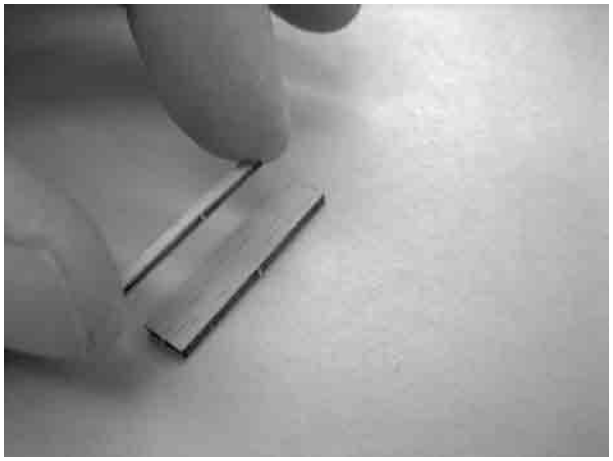
30. Biegen Sie den Spornradbügel (54) ca. 91 °auf. Stecken Sie zur Kontrolle ein Ruderhorn (56) in das Seitenruder (55), der Sporenradbügel sollte nun parallel zum Ruderhorn und der Aussparung verlaufen.

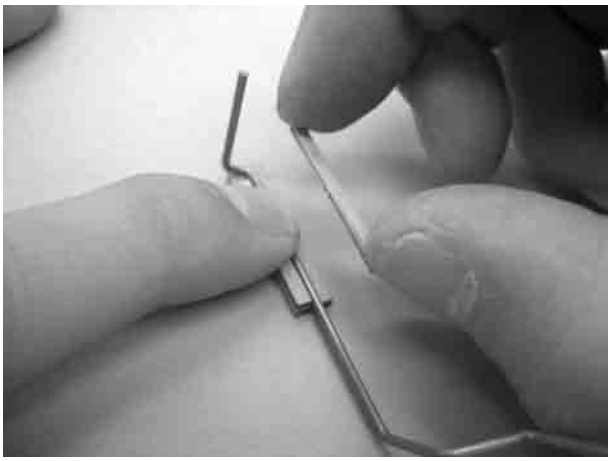


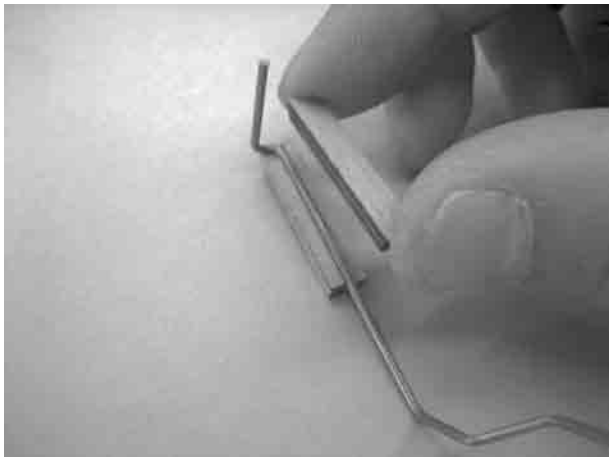




31. Kleben Sie mit dickflüssigem Sekundenkleber zuerst die kurze Aufdickung (58) bündig zur Längsseite in die untere linke Ecke der Spornradbügelaufnahme (57). Dann den Spornradbügel an die kurze Aufdickung (58) anlegen und die lange Aufdickung (59) und den Spornradbügel (54) verkleben. Um den Kasten zu schließen die zweite Spornradbügelaufnahme (57) aufkleben.

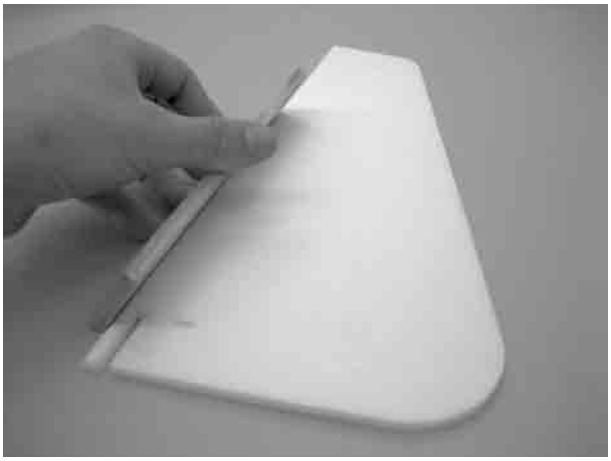


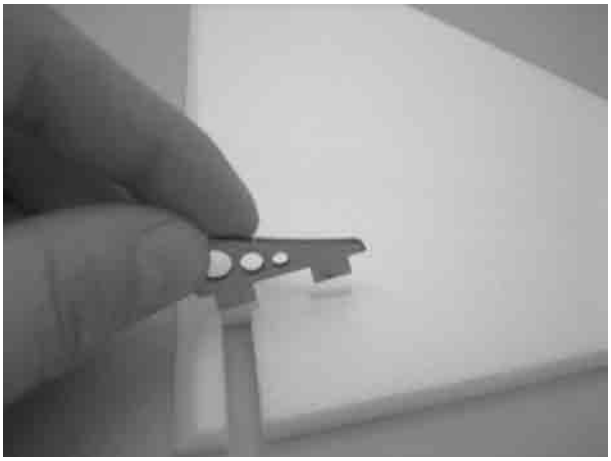




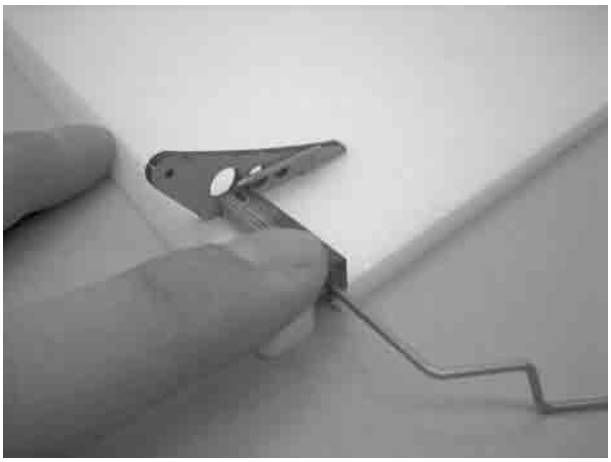
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

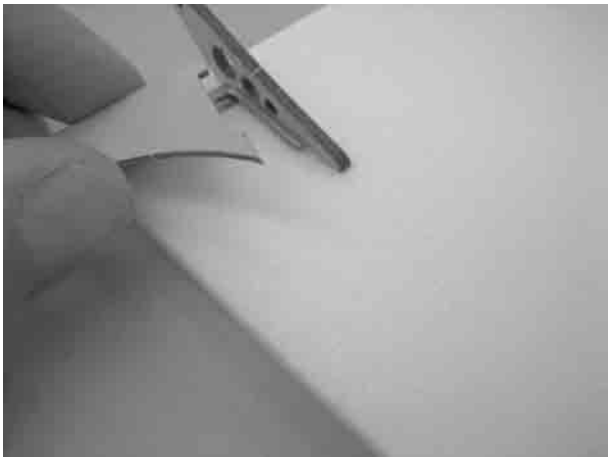
32. Schleifen Sie an das Seitenruder (55) eine 45° Fase und kleben dann mit Styropor-Sekundenkleber das Ruderhorn ein.



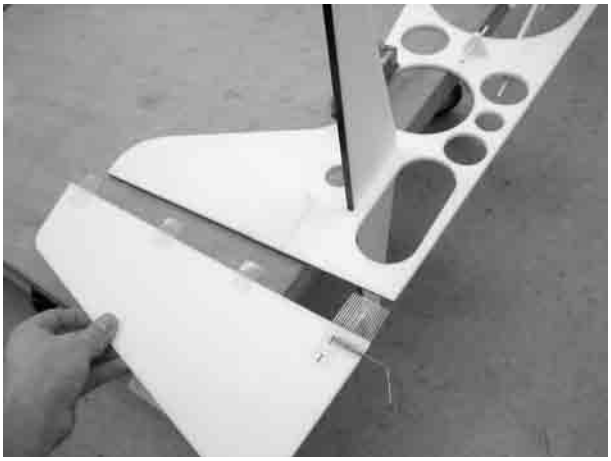


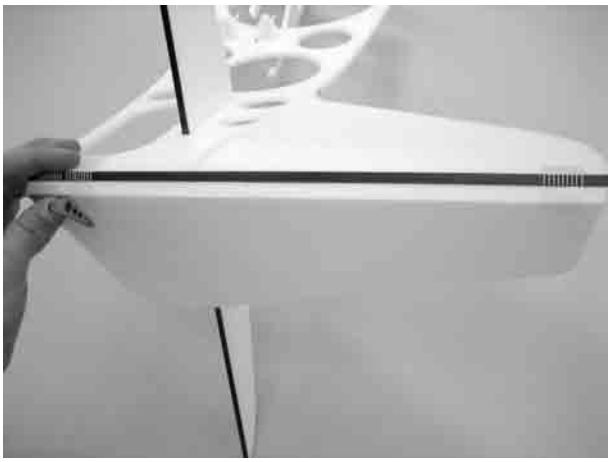
33. Den Spornradbügel mit der Aufnahme in die Aussparung im Seitenruder und an das Ruderhorn (56) kleben. Die Zusatzverstärkung (60) mit UHU-por und mit dickflüssigem Sekundenkleber ankleben.



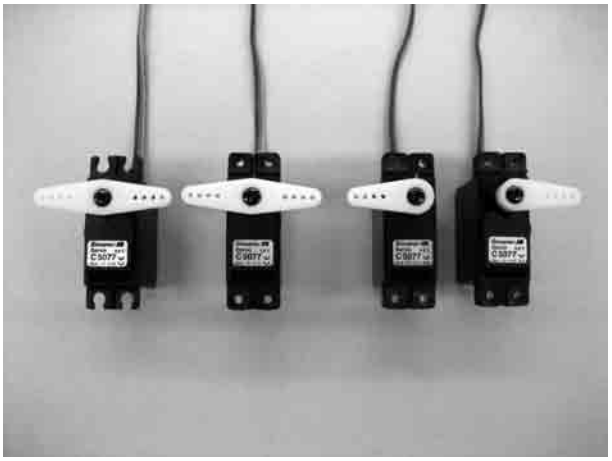


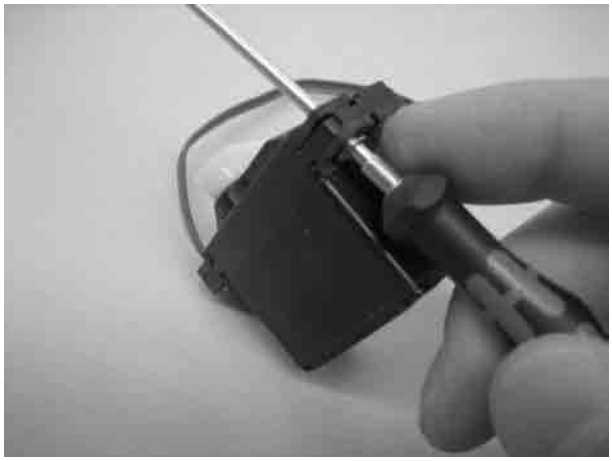
34. Mit Glasfaserklebeband das Seitenruder an den Rumpf montieren und von der Gegenseite die beiden äußeren Klebestreifen kontern.



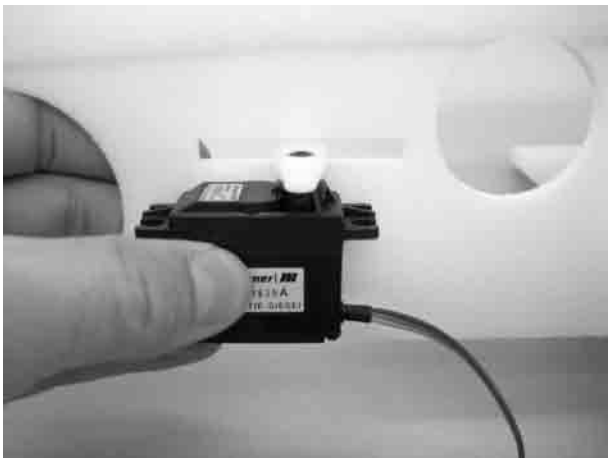
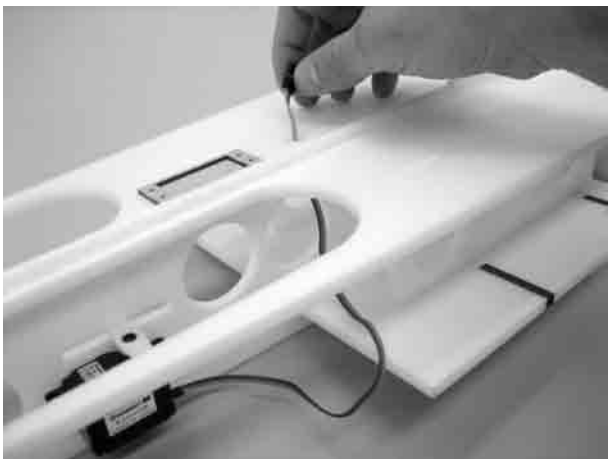


35. Montieren Sie die Hochlast- Servoarme (61) und die Servobefestigungen. Die Hochlast- Servoarme wie auf den folgenden Bildern kürzen und verputzen.



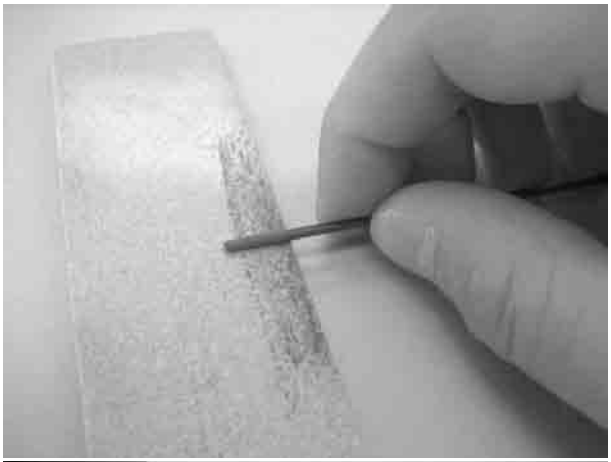
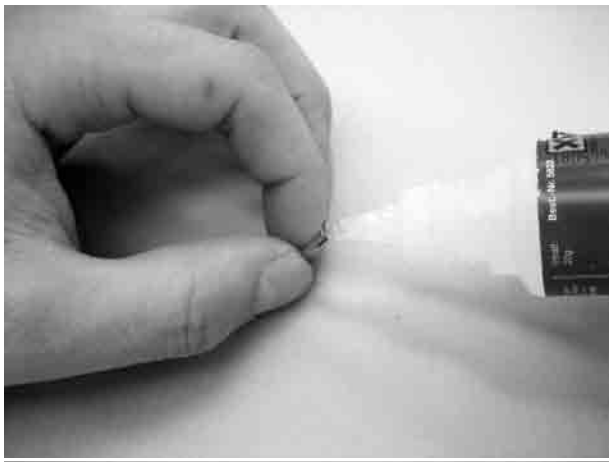
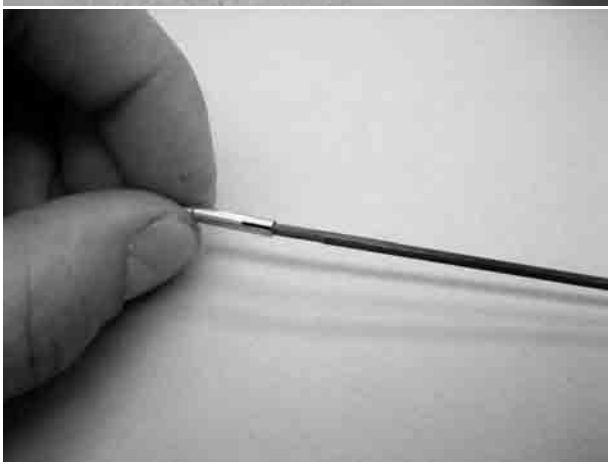


36. Mit UHU-por das Seitenruderservo mittig zum Schlitz an den Rumpf kleben.

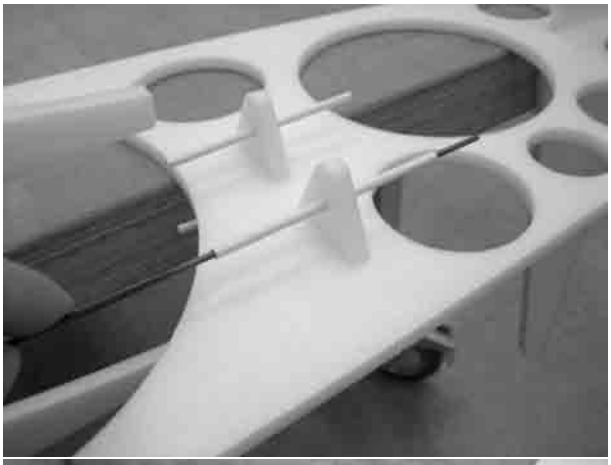
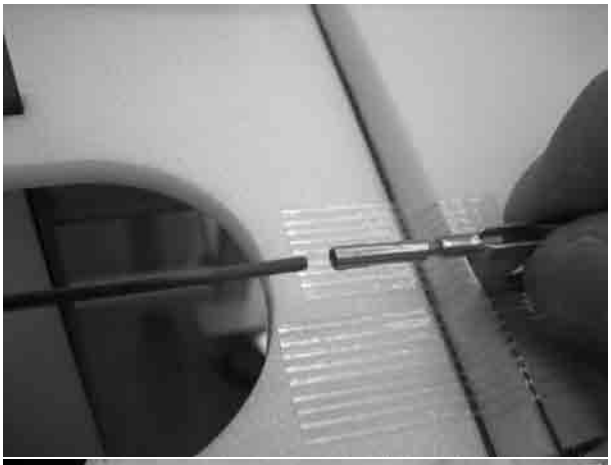
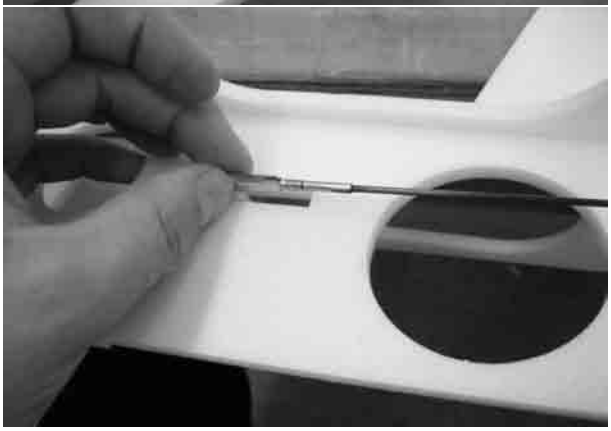
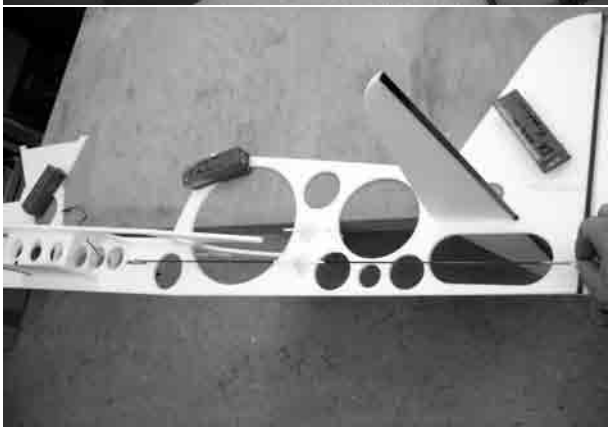



GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

37. Mit dickflüssigem Sekundenkleber die Löthülse (62) auf das auf beiden Seiten angeraute Seitenrudergestänge (3) aufkleben und den Gabelkopf (63) aufdrehen. **Darauf achten, dass die Löthülse bis zum Anschlag aufgeschoben wird. Dies gilt für alle Bauschritte die diesem gleichen oder ähneln.**

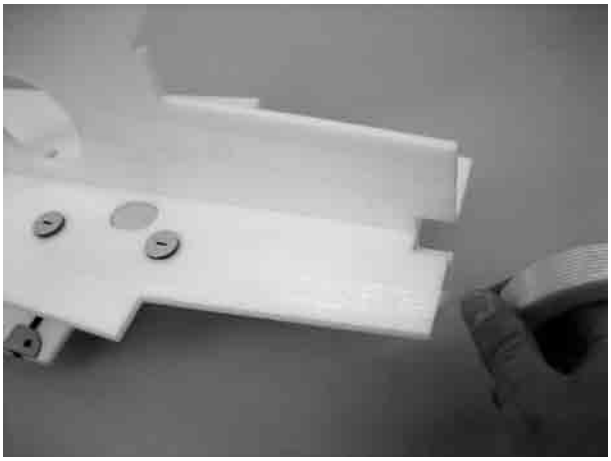




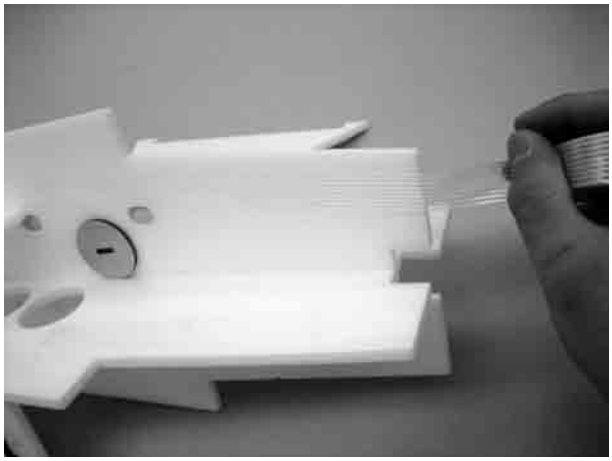
38. Seitenrudergestänge (3) einführen in der Löthülse verkleben und die Gabelköpfe in den Servoarm, bzw. in das Ruderhorn einhängen.

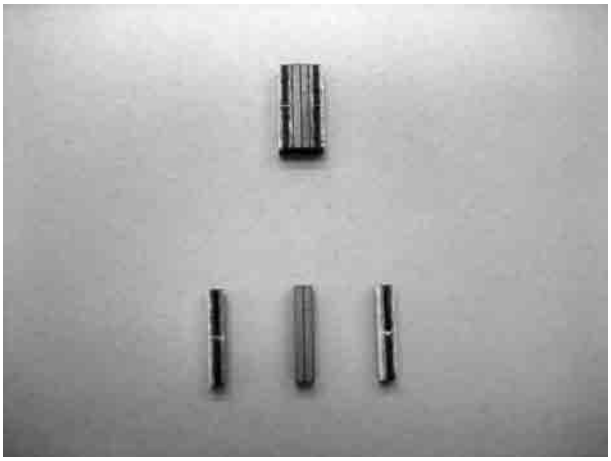
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

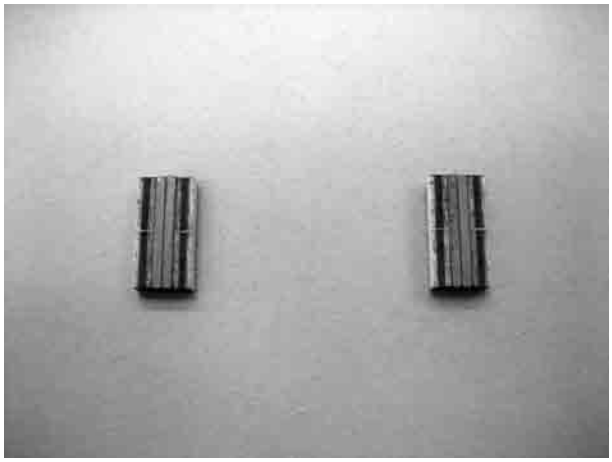
39. **Wichtig:** Kleben Sie in einem Abstand von ca. 15mm parallel zur Außenkante des Motordomes auf jede Seite einen ca. 240mm langes Glasfaserklebeband (28).



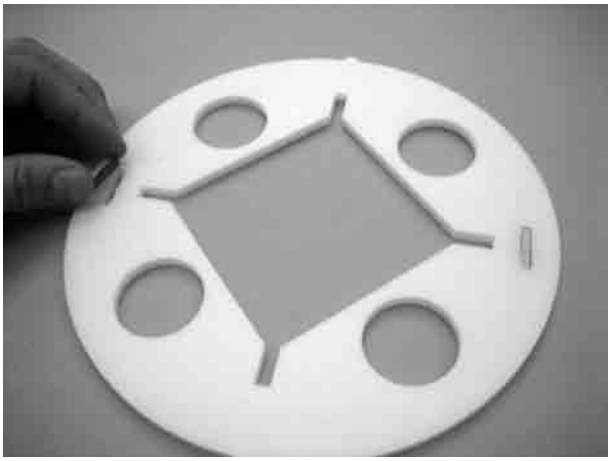


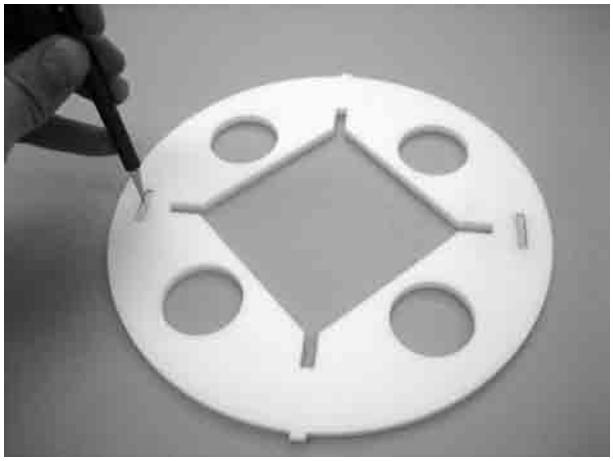
40. Mit dickflüssigem Sekundenkleber rechts und links auf zwei sich anziehende Magneten (64) die Aufdickungen (65) bündig aufkleben. Sie benötigen dies zwei mal. Markieren Sie die zueinandergehörigen Magnetpaare.



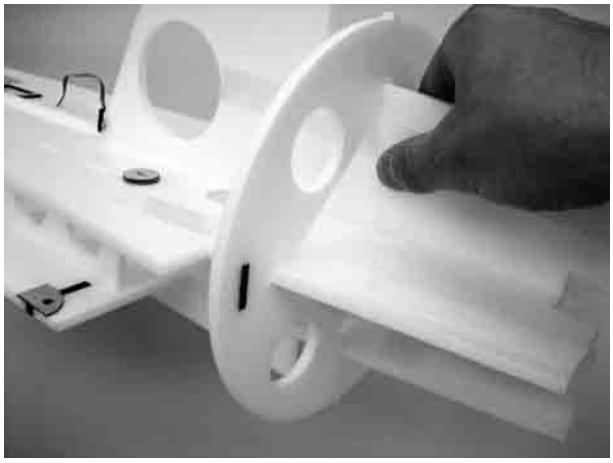


41. Trennen Sie die Magnetpaare von einander und kleben von jedem Paar eins mit Styropor-Sekundenkleber in die Aussparungen des vorderen Rumpfspantes (66), so dass diese mit der Magnetseite bündig mit dem Rumpfspant (66) auf dem Baubrett aufliegen.

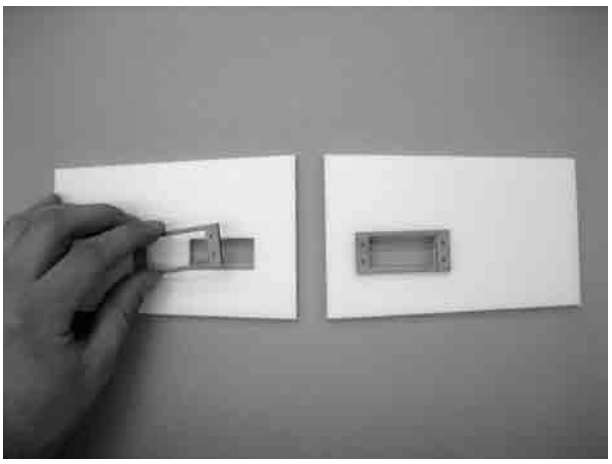


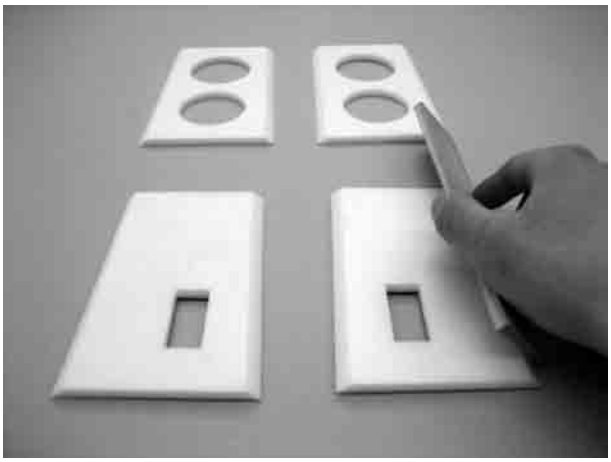


42. Schieben Sie den Rumpfspant von vorn auf das Rumpfkreuz. Verkleben Sie die beiden Teile mit Styropor-Sekundenkleber

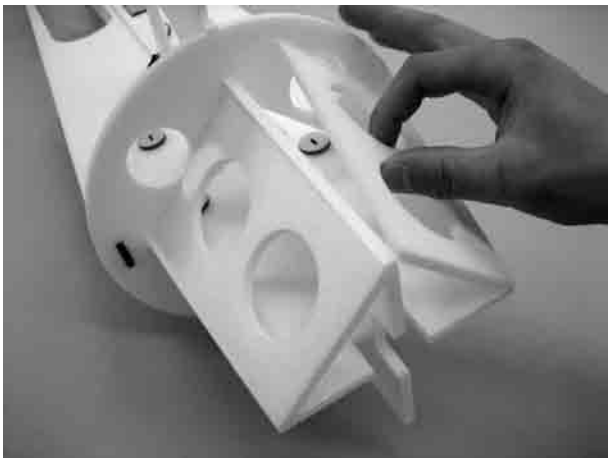


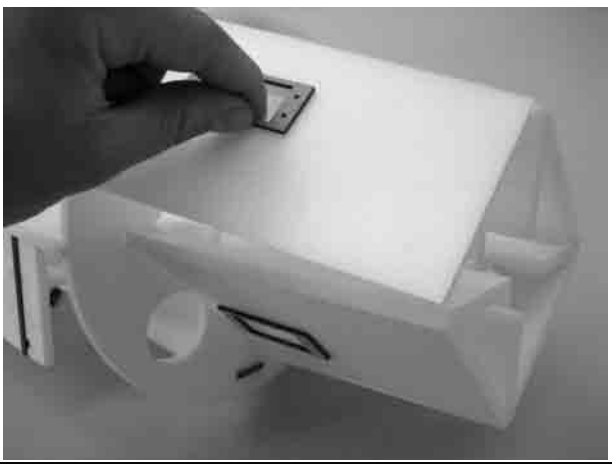
43. Mit UHU-por die Servohalterung (46 oder47)auf die Motordomverstärkung (67) aufkleben und an die Motordomverstärkungen (67 und 68) eine 45° Fase schleifen. **Darauf achten, dass rechte und linke Teile hergestellt werden.**





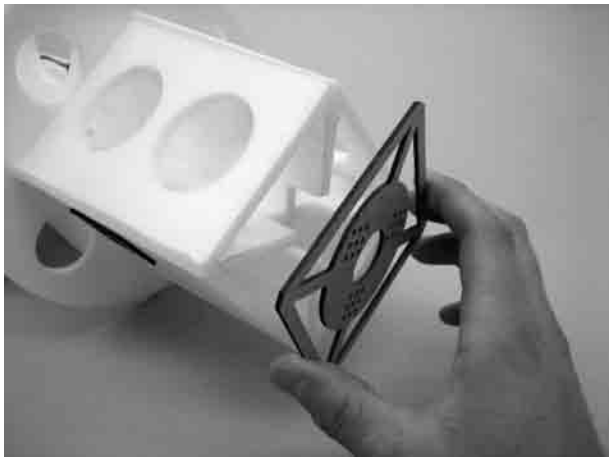
44. Wie auf den Bildern die Motordomverstärkungen mit UHU-por und mit Styropor-Sekundenkleber an das Rumpfkreuz kleben.

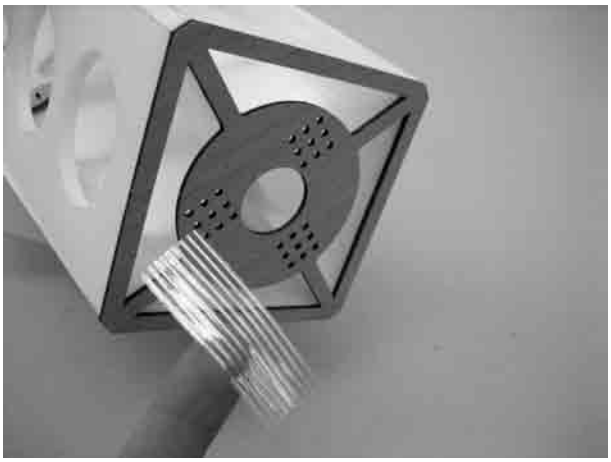


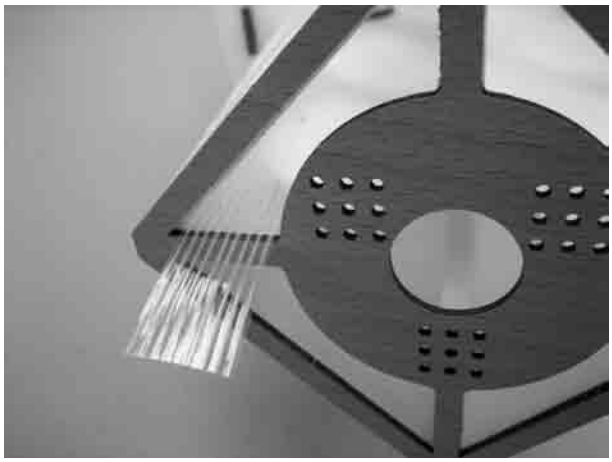


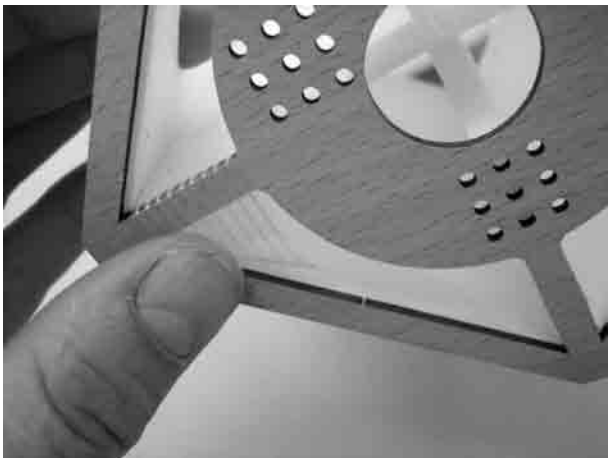
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

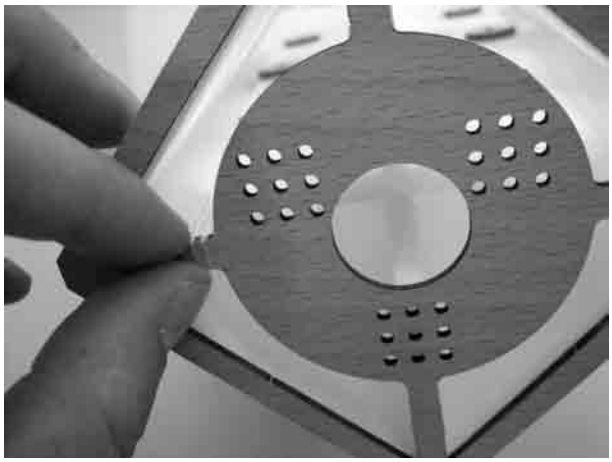
45. Mit UHU-por den Motorspant an den Motordom kleben und mit Glasfaserklebeband (28 ca. 50mm lang) sichern.



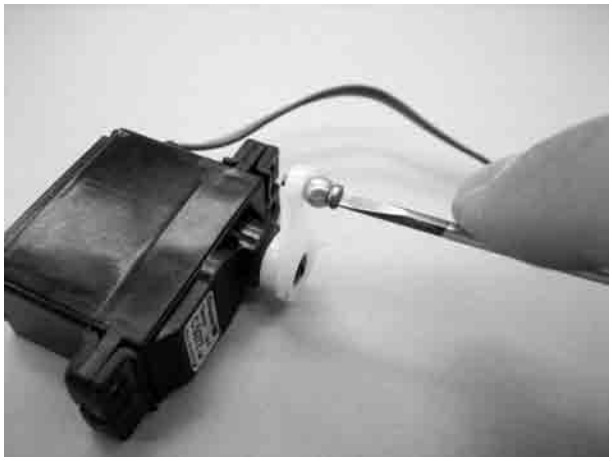






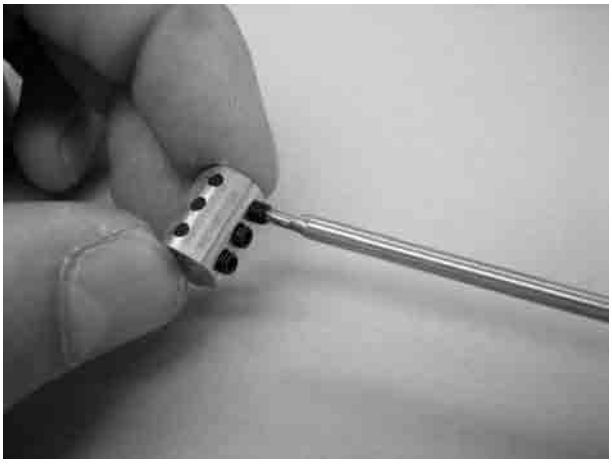


46. Schrauben Sie nun die Kugel des Kugelgelenkes (70) mit der Schraube (71) an den Servoarm.

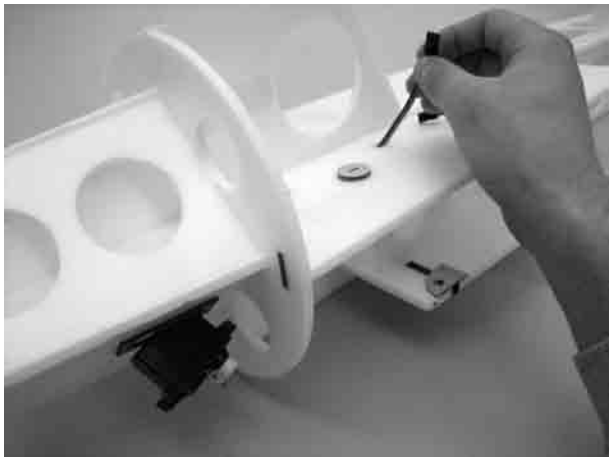


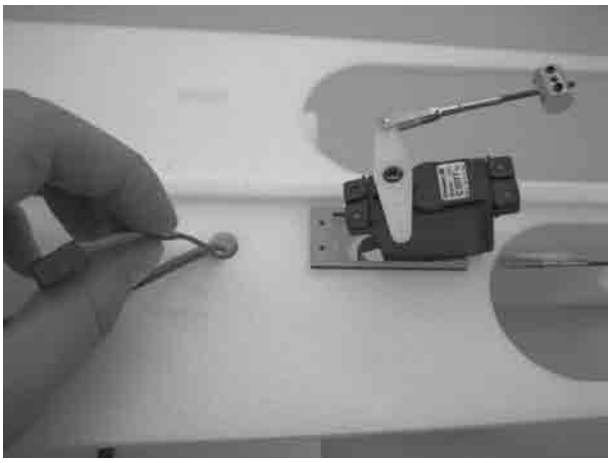
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

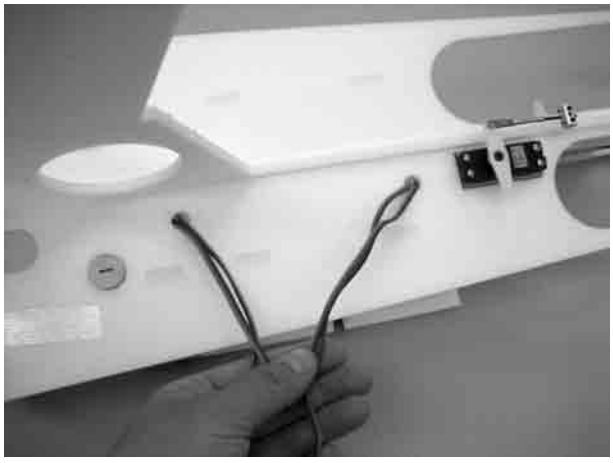
47. Kleben Sie auf das vordere Höhenrudergestänge 2 (20) eine Löthülse (62). Drehen Sie einen Gabelkopf (63) auf. Befestigen Sie dann den Duo- Gestängeanschluss (72) mit einem Gewindestift (73) am Gestänge. Das Gestänge in den Servoarm des Höhenruderservos einhängen.



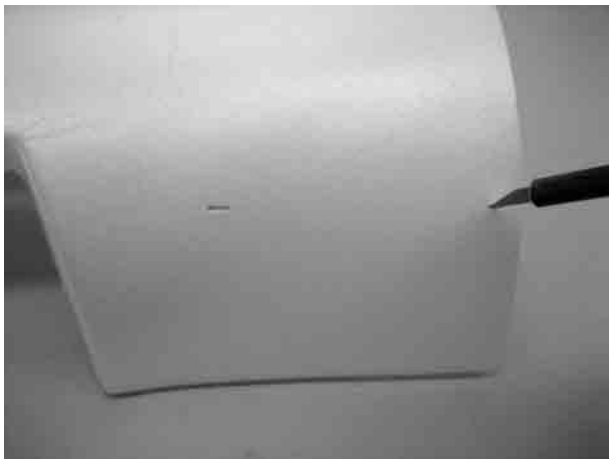
48. Schrauben Sie die Querruder- und das Höhenruder- Servo mit den dem Servo beiliegenden Schrauben in das Rumpfkreuz ein. Verlegen Sie die Kabel der Servos wie auf den Bildern.

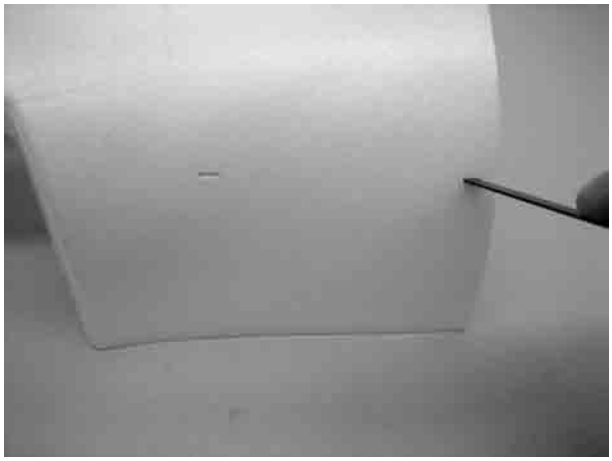




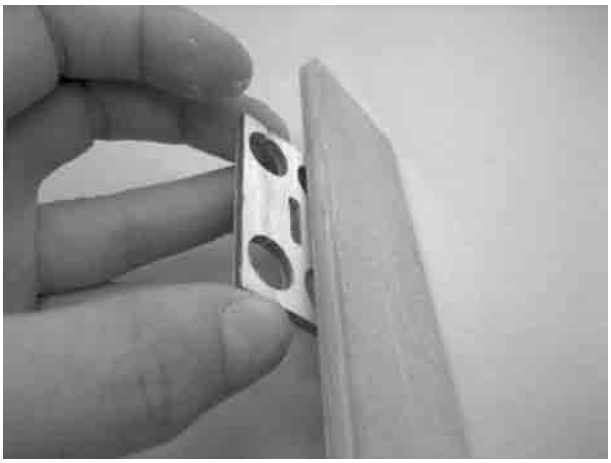
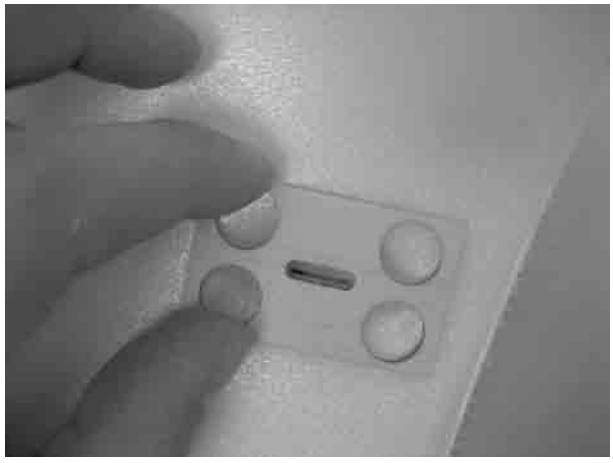


49. Die linke- und rechte Rumpfhälfte (74 und 75) mit einem Messer an den Markierungen für Baldachinstreben und Fahrwerksbeine durchstechen und mit den jeweiligen CFK- Stäben den Schlitz aufweiten. **Die Schlitze keinesfalls länger als die Markierung einschneiden.**

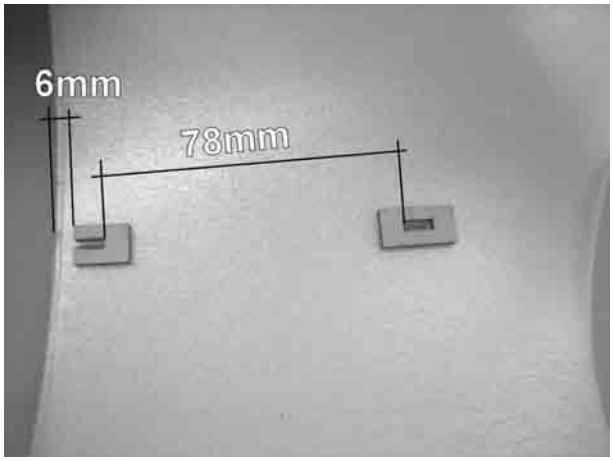


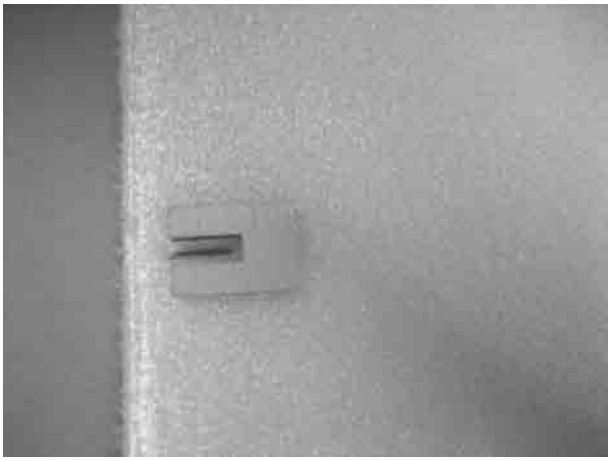


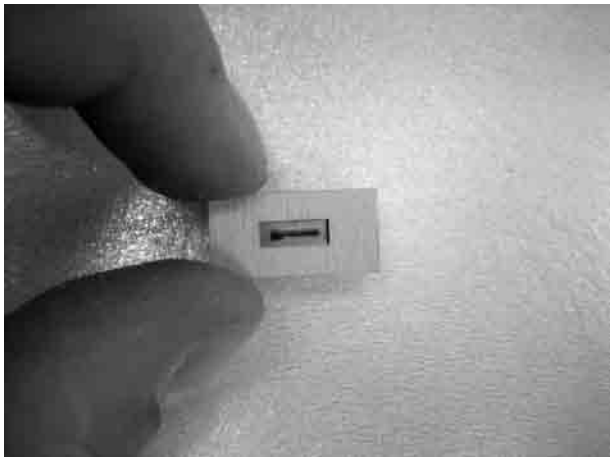
50. Die Fahrwerksdurchführung (76) an die Rundung des Rumpfes anpassen und mit UHU-por ankleben. Die Aussparung im Rumpf und in der Fahrwerksdurchführung sollten bei der direkten Draufsicht übereinstimmen.

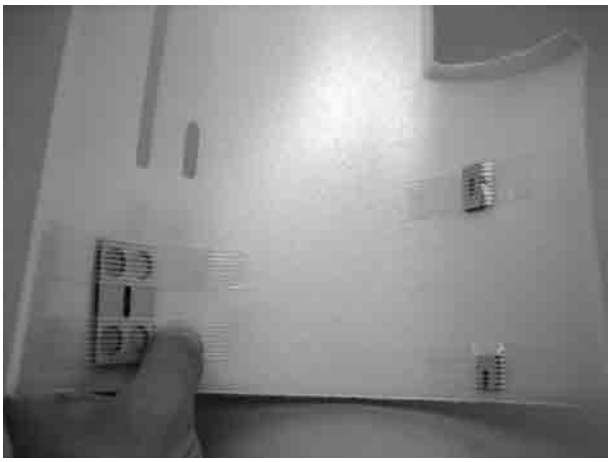
51. Mit UHU-por die vordere- und hintere Baldachindurchführung (77,78) ankleben. **Hierbei auf die Maße achten!**

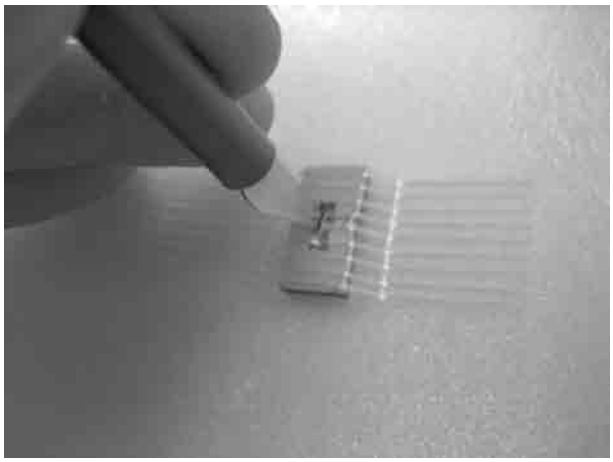


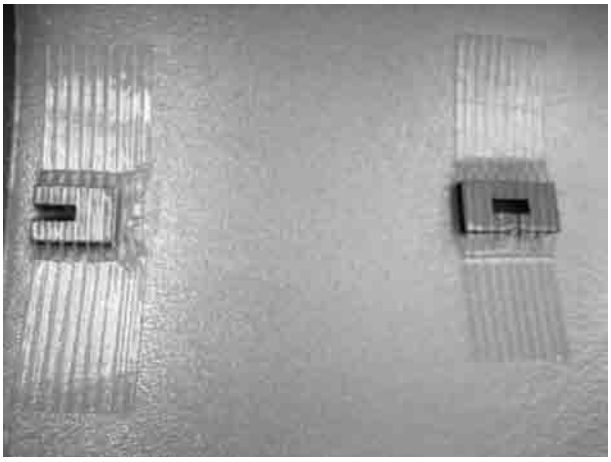




52. Über die Durchführungen Glasfaserklebeband (28) zur Verstärkung kleben.

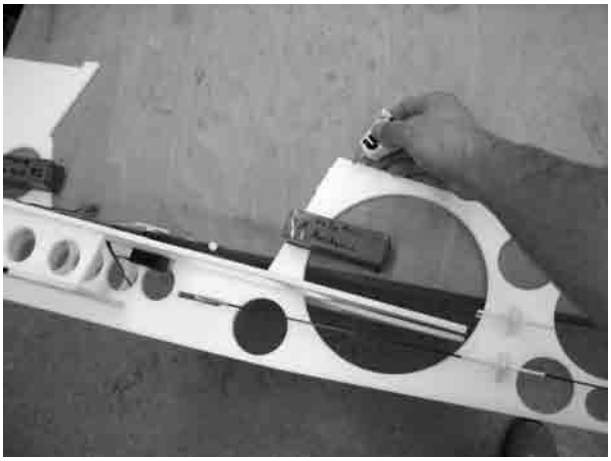
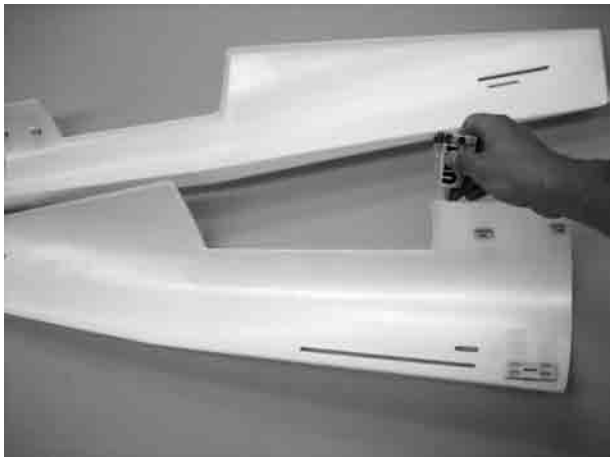


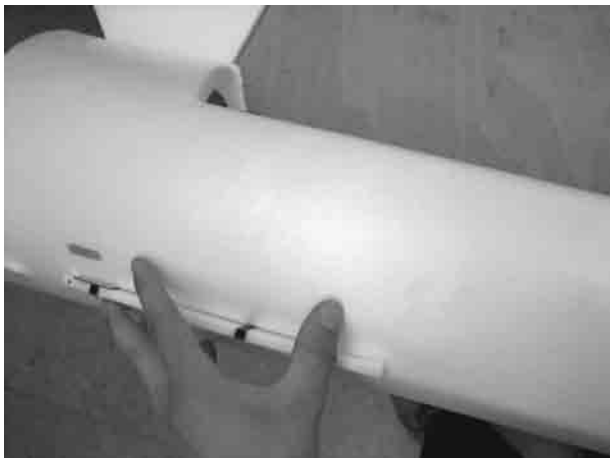




GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

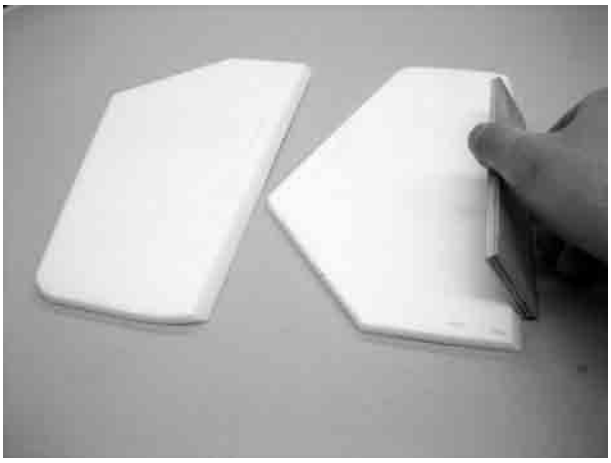
53. Vor dem nächsten Bauschritt sollten Sie die Rumpfhälften probehalber Aufschieben um zu sehen in welche Richtung Sie die Halbschalen drücken müssen. Legen Sie das Rumpfkreuz auf die Tischkante und beschweren es. Nun nur auf die Rumpfsenkrechte und die Stoßkanten der Rumpfhalbschale UHU-por aufbringen und ca. 1 - 2min ablüften lassen. Direkt vor dem aufschieben der Rumpfhalbschale, auf den Längsspant und den Rumpfspant UHU-por auftragen **(Nass- Verklebung).** Nun die Halbschale aufschieben und andrücken. Verfahren Sie mit der zweiten Rumpfhälfte gleich. Dann das Höhenleitwerk mit den Rumpfhalbschalen verkleben.

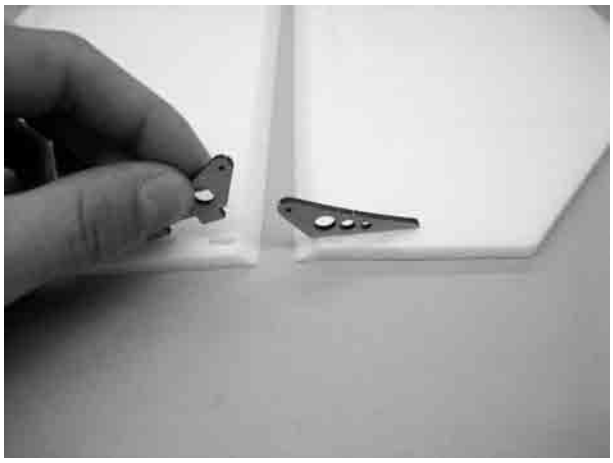





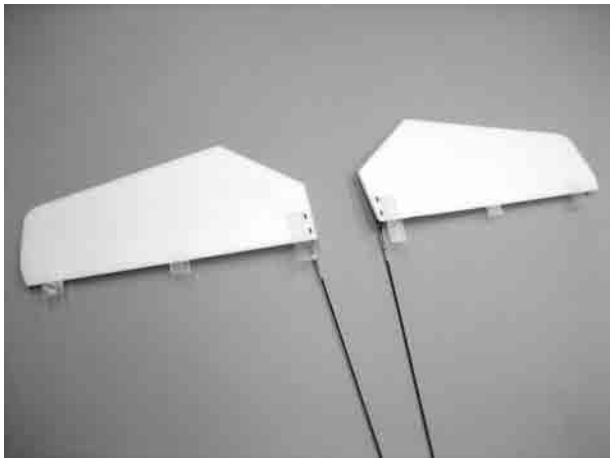
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

54. Schleifen Sie an die Höhenruder (79) eine 45° Fase. Kleben Sie mit Styropor-Sekundenkleber die Ruderhörner (56) ein.

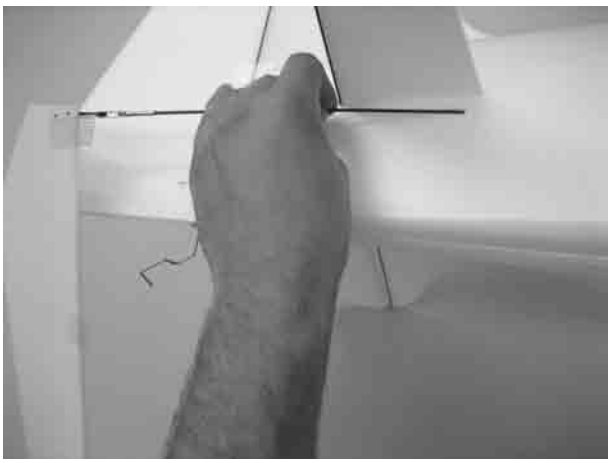




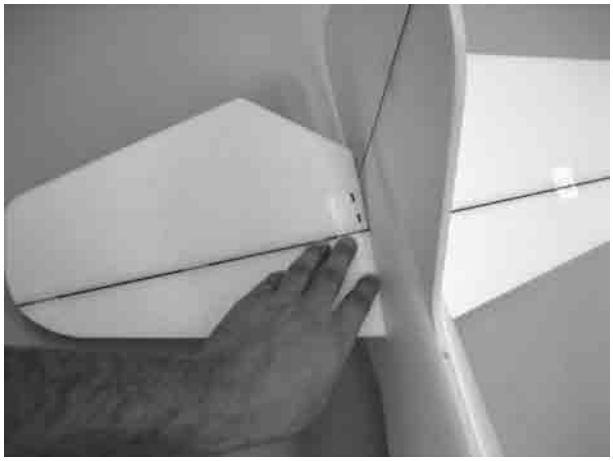
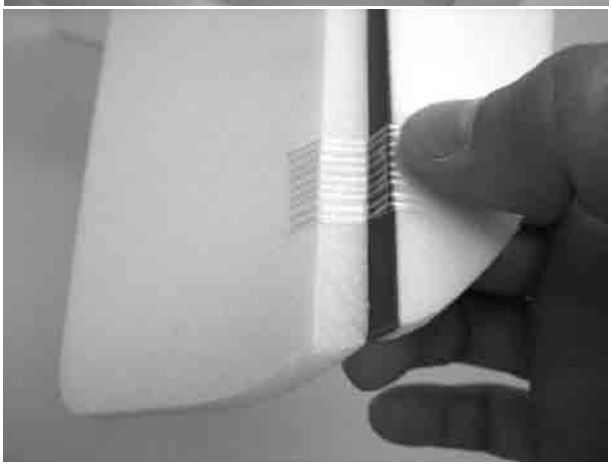
55. Einseitig auf das Höhenruder-Gestänge (1) Löthülse und Gabelkopf anbringen. Die fertigen Gestänge in die Ruderhörner einhängen und Glasfaserklebeband (28) aufkleben.



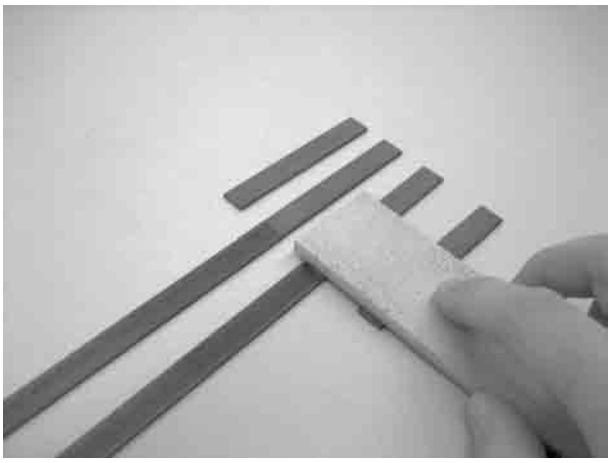
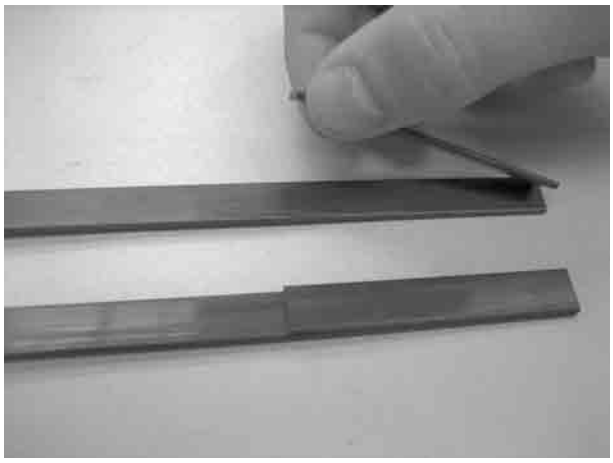
56. Führen Sie das Höhenrudergestänge in den Rumpf durch die Bowdenzugrohre in den Duo-Gestängeanschluss ein. Montieren Sie die Höhenruder an der Höhenruderdämpfungsfläche. Stellen Sie die Ruder auf Neutral. Klemmen Sie die Gestänge im Duo Gestängeanschluss fest.



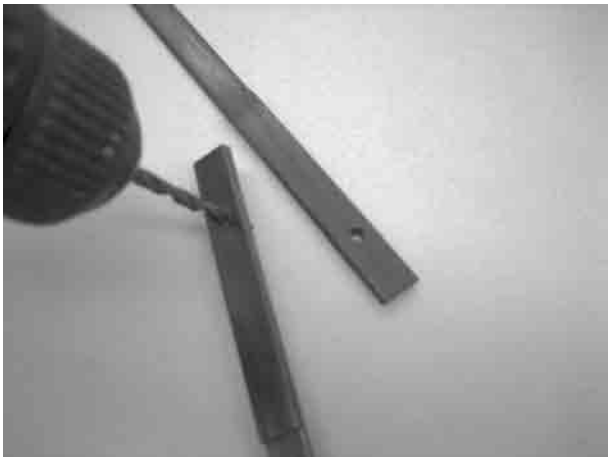
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

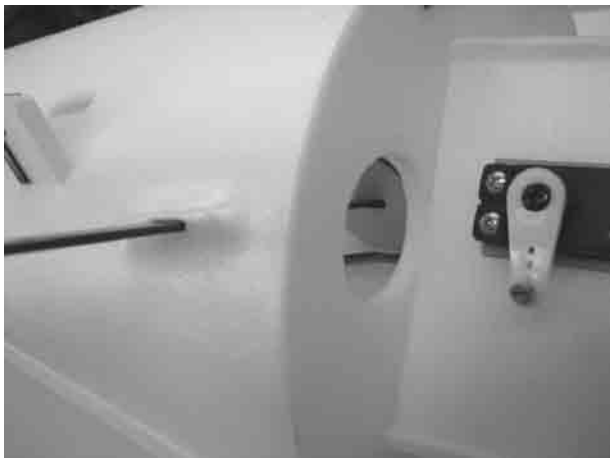
57. Schleifen Sie die Fahrwerksverstärkung (6) ganzflächig und das Fahrwerksbein (5) auf der Länge der Fahrwerksverstärkung (6) an. Mit dickflüssigem Sekundenkleber die beiden Teile bündig zu einander verkleben.

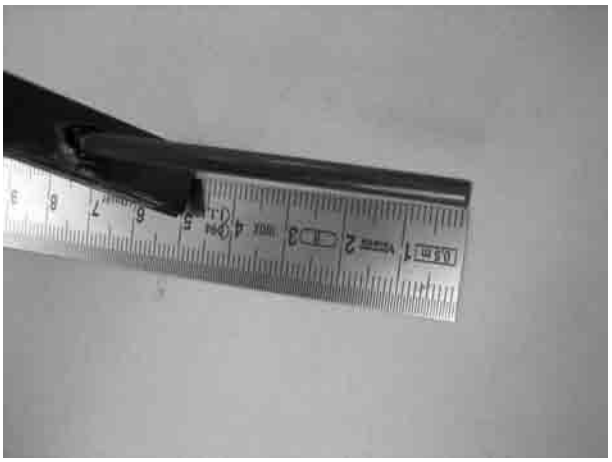



58. Bohren Sie mittig ein 4mm Loch 15mm von der Unterkannte des Fahrwerkbeines. Ziehen Sie den Bohrer nach unten um ein schräges Loch zu bekommen. Der Winkel sollte ca. 60° betragen.

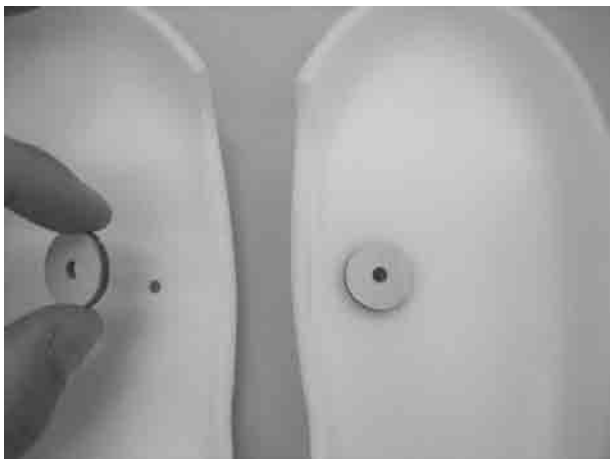


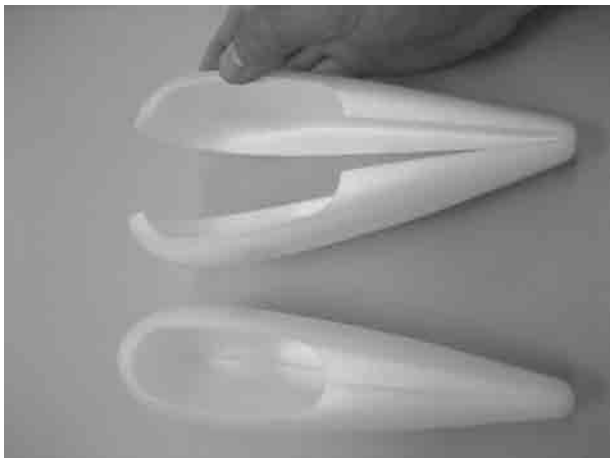
59. Stecken Sie die Fahrwerksbeine in den Rumpf **(noch nicht verkleben)**, führen Sie die Radachsen (9) in die Bohrung ein. Legen Sie ein Stahllineal vom rechten zum linken Fahrwerksbein, heften Sie nun mit dünnflüssigem Sekundenkleber die Radachsen parallel zum Baubrett und mit etwas Vorspur in die Fahrwerksbeine. Zur Kontrolle des richtigen Winkels legen Sie die Fahrwerksbeine nebeneinander, die Radachsen sollten dann oben ca. 2mm auseinander stehen. Mit 5 min Epoxy die Radachse verkleben.





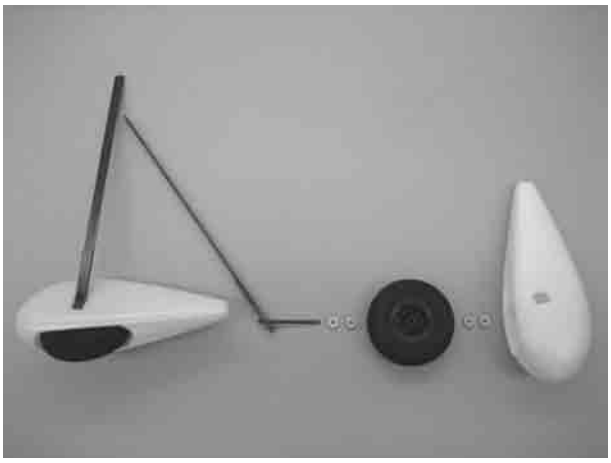
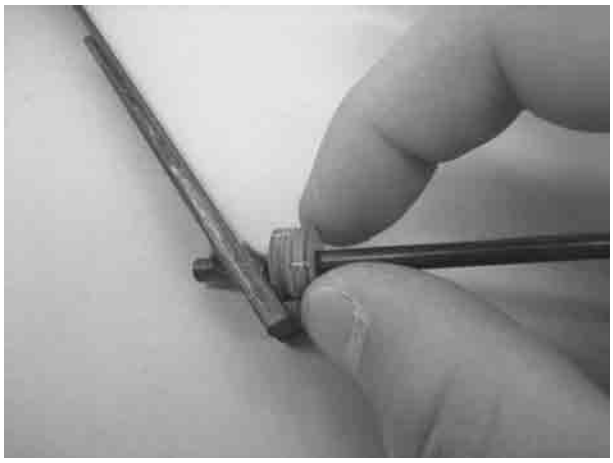
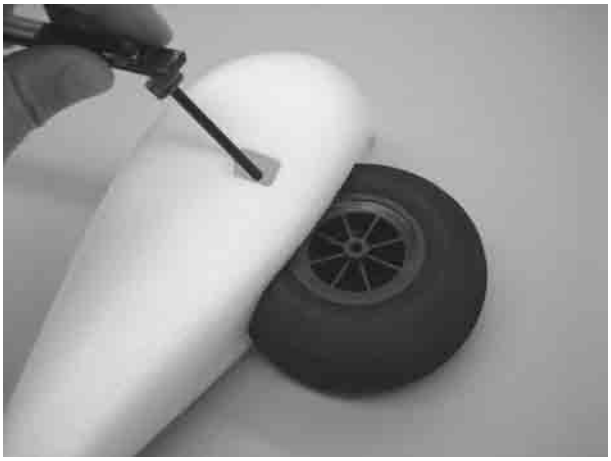
60. Mit UHU-por die Radachsenführung (80) deckend zu der Bohrung in den Radverkleidungshälften (81 und 82) kleben. Radverkleidungshälften (83 und 84) mit Radverkleidungshälften (81 und 82) verkleben

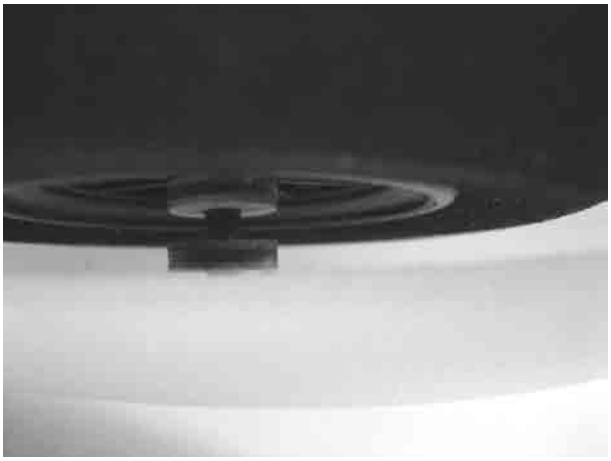
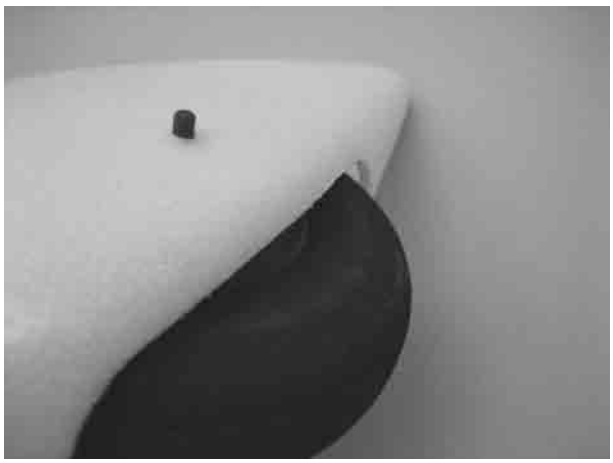




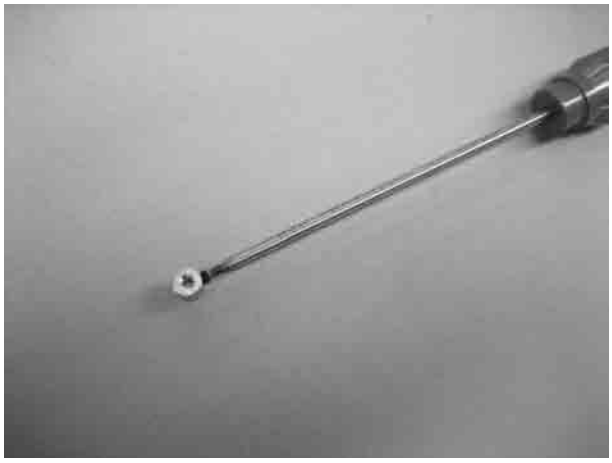
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

61. Schieben Sie zwei Führungsringe (84) auf die Radachse, führen Sie das Rad in die Radverkleidung ein, nun die Radverkleidung und das Rad aufschieben, zur Sicherung wieder zwei Führungsringe (84) aufschieben.

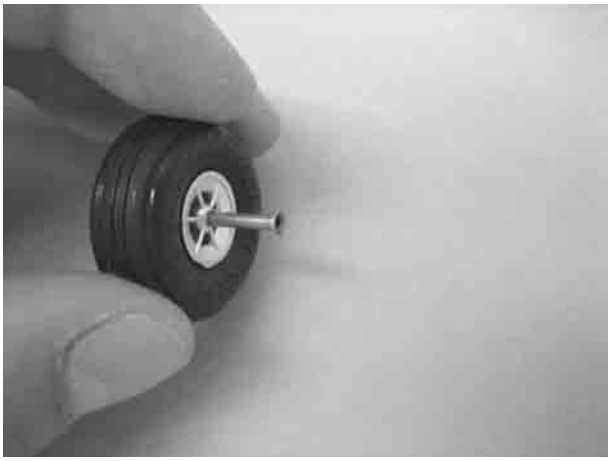
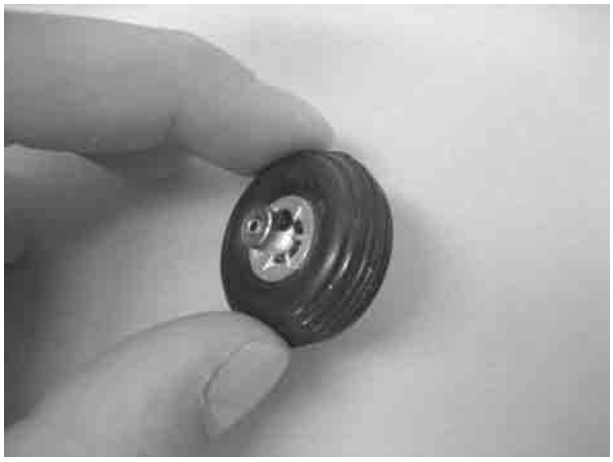
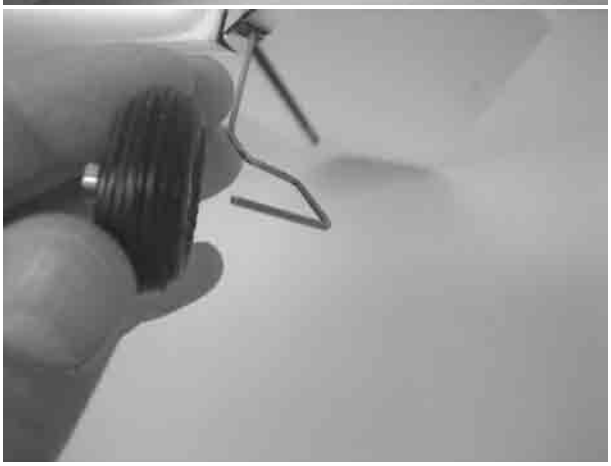




62. Gewindestift (73) in Stellring (85) zwei Gewindegänge eindrehen. Messing- Rohrniet (86) in Spornrad (87) einschieben, Stellring aufschieben und an Spornradbügel montieren.

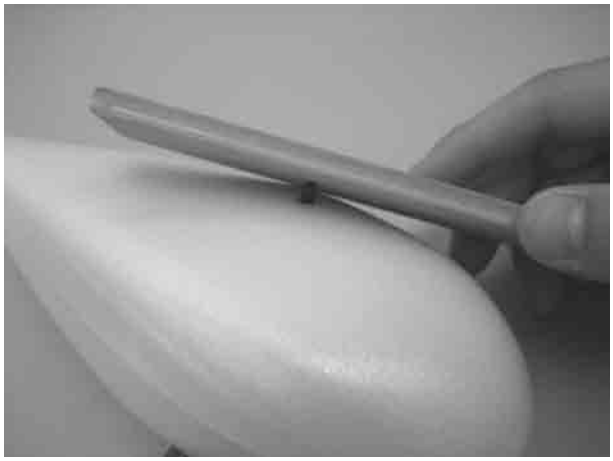


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

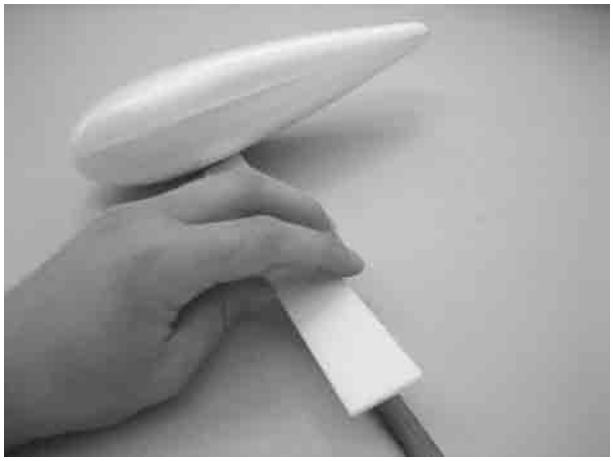




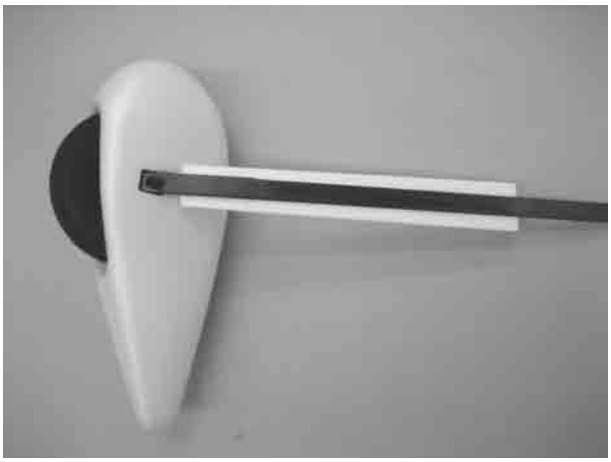
63. Fahrwerk in den Rumpf schieben, Radverkleidungen ausrichten und mit Styropor-Sekundenkleber heften. Das Fahrwerk aus dem Rumpf entnehmen und mit dünnflüssigem Sekundenkleber den Führungsring (84) mit der Radachsenführung und der Radachse verkleben. Nun das Rad in der Radverkleidung ausrichten und mit den Führungsringen auf der Position mit dünnflüssigem Sekundenkleber sichern. **Darauf achten, dass kein Sekundenkleber in die Radnabe gelangt.** Überstand der Radachse bündig mit der Radverkleidung verschleifen.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887



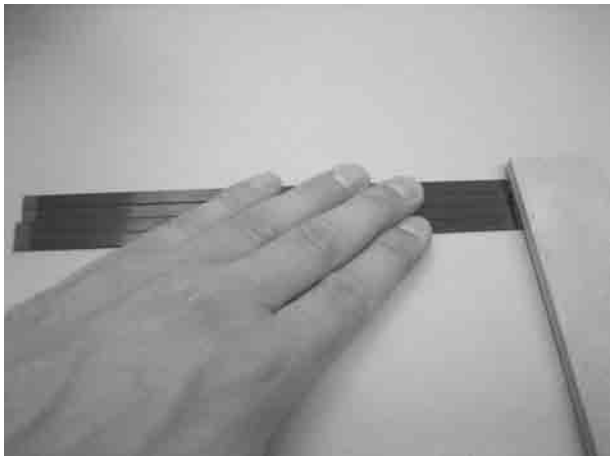
64. Mit UHU-por die Fahrwerksattrappen (88) auf das Fahrwerk mittig und bündig zur Radverkleidung kleben. Das Fahrwerk in den Rumpf stecken und solange kürzen, bis die Fahrwerksattrappe am Rumpf anliegt. **Fahrwerk noch nicht in den Rumpf einkleben.**

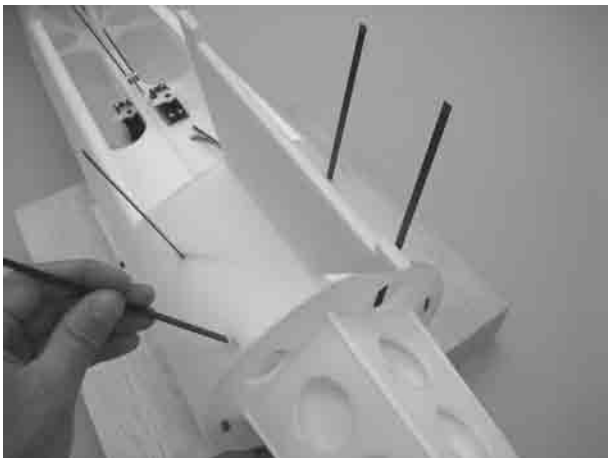


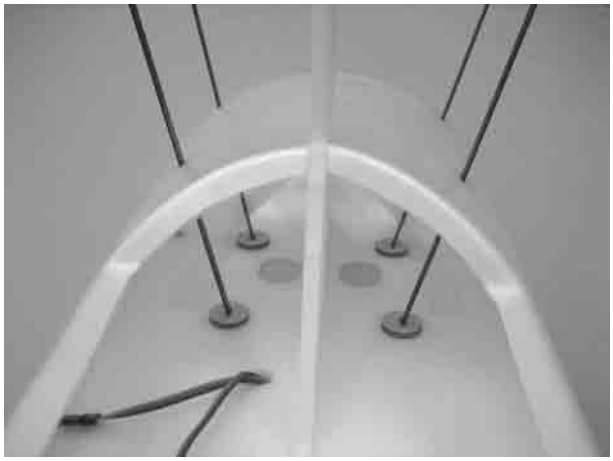


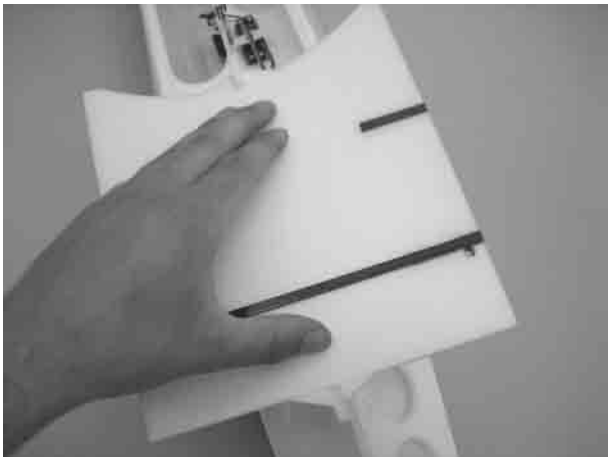
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

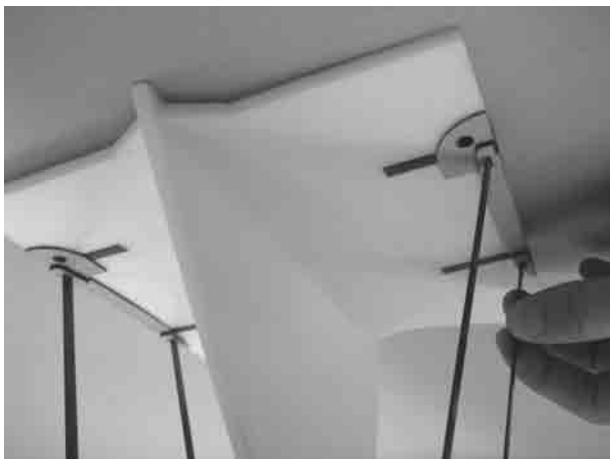
65. Rauen Sie die Baldachinstreben (12 und 13) auf beiden Seiten 3mm breit an. Schieben Sie diese dann in den Rumpf ein. Montieren Sie das obere Tragflächenmittelstück auf der Baldachinschablone und stecken Sie die Baldachinstreben in die vorgesehenen Aussparungen.





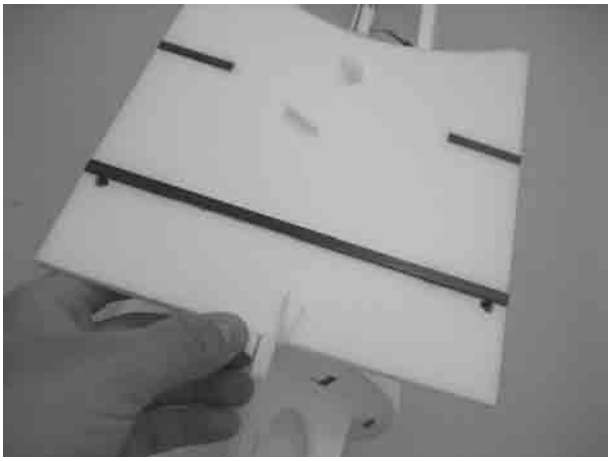


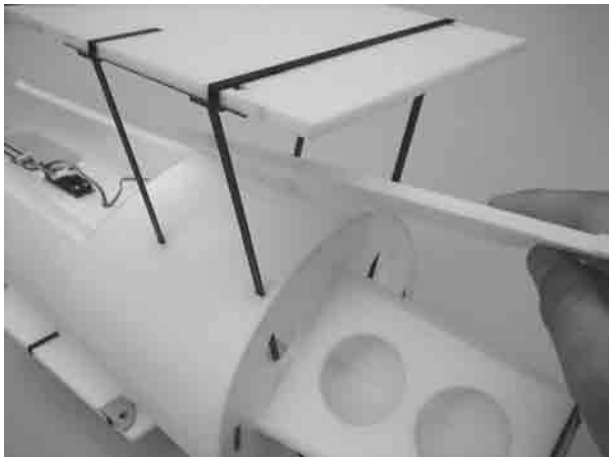




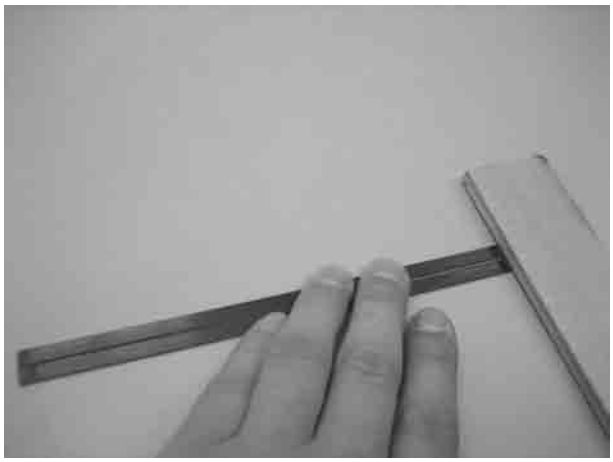
66. Mit Dickflüssigem- Sekundenkleber die Baldachinstreben einkleben.

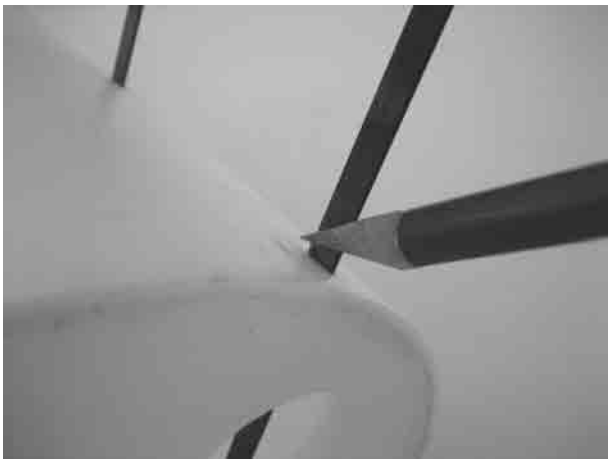
67. Die Montagehilfen vorsichtig wegbrechen.



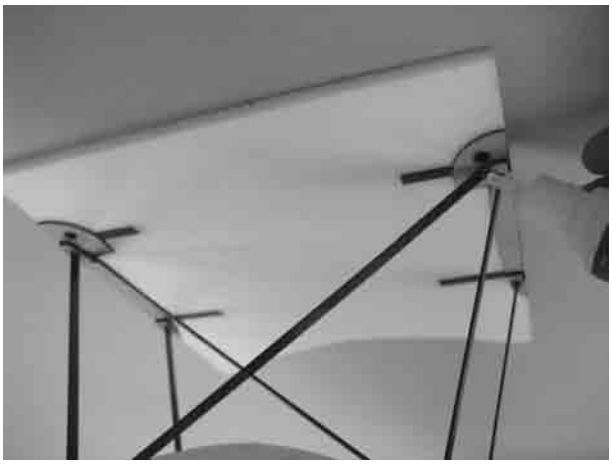


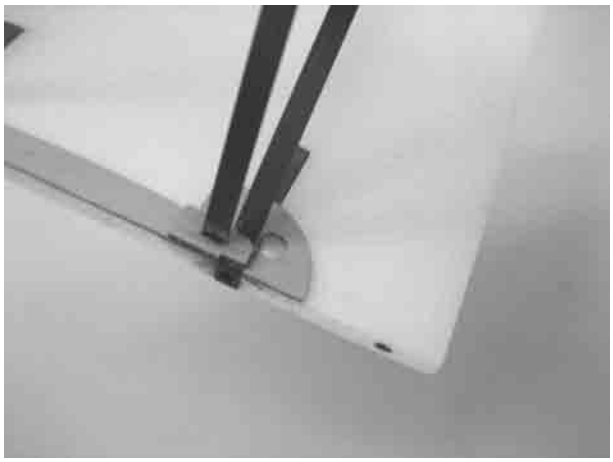
68. Die Baldachinverstrebung (19) und die Baldachinstreben anrauen. **Vor dem Einkleben der Baldachinstreben die Passung überprüfen, die Streben sollten ohne Druck passen.** Nun mit Styropor-Sekundenkleber und mit dickflüssigem Sekundenkleber (oder 5min epoxy) die Streben ankleben.

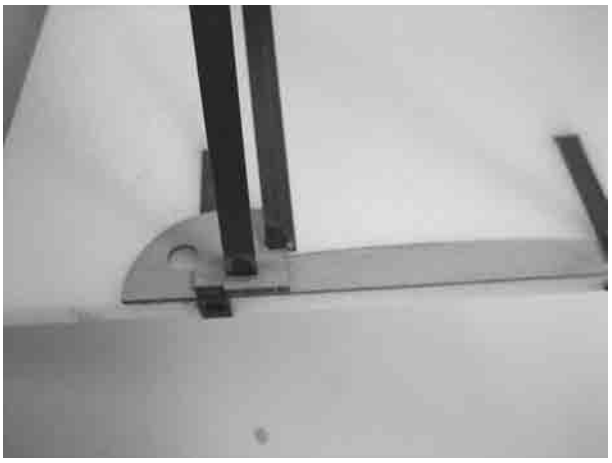




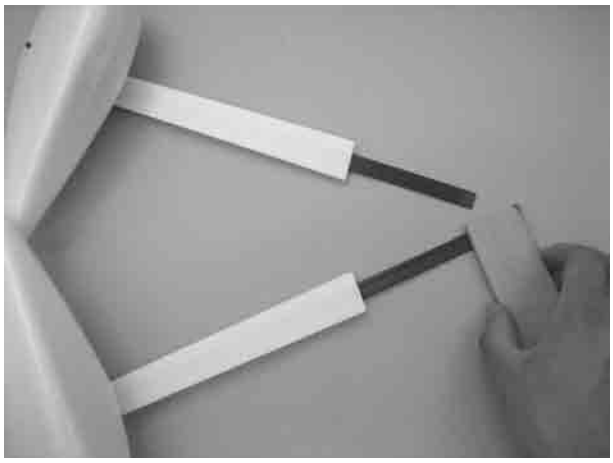
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

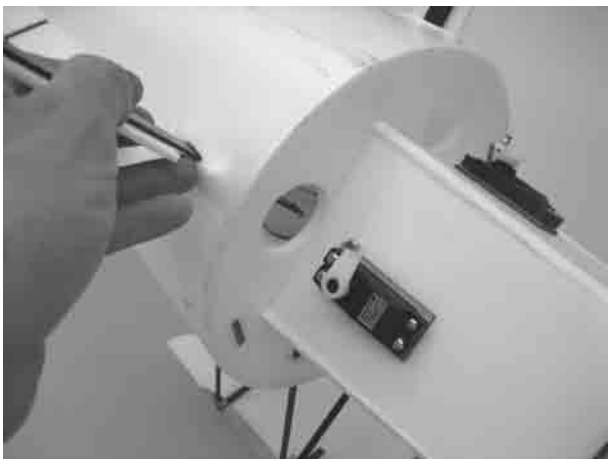






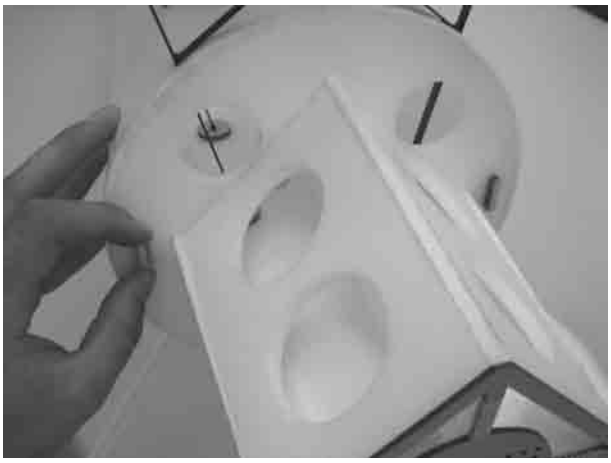
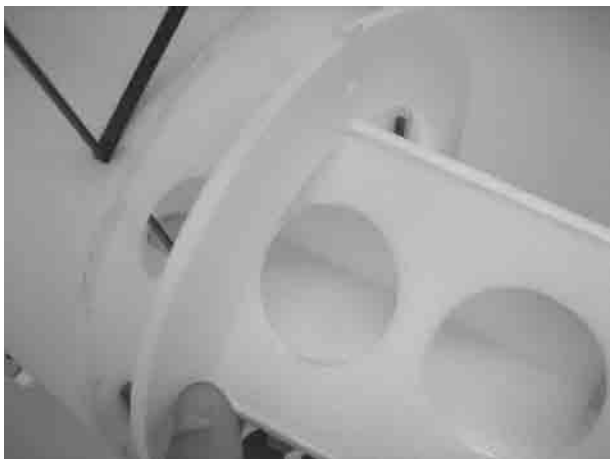
69. Nun das Fahrwerk anschleifen und einkleben.



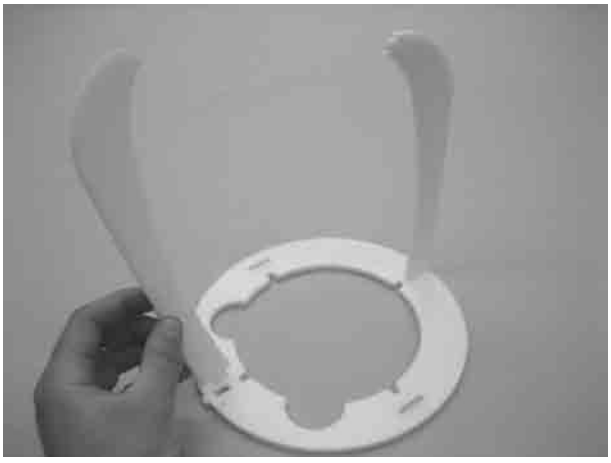
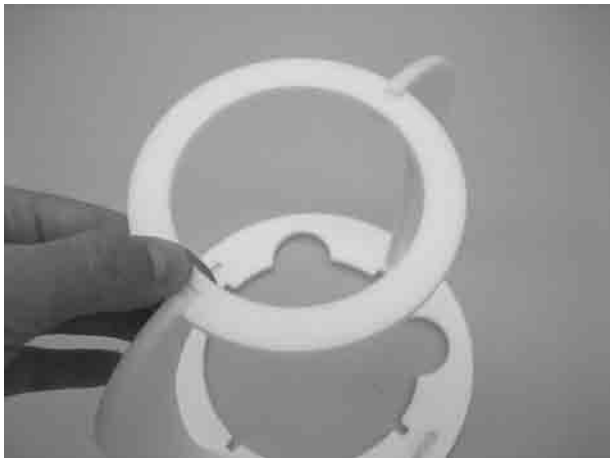


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

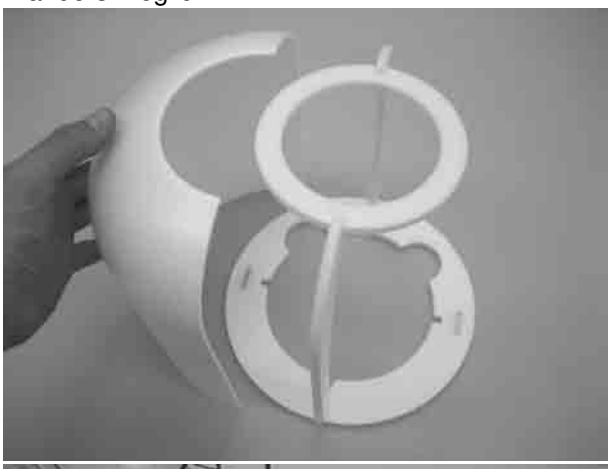
70. Nun die restlichen Magneten von Bauschritt 41 an den Rumpfspant anbringen, den Motorhaubenspant (89) aufschieben und die Magnete mit dem Motorhaubenspant verkleben. **Darauf achten das der Motorhaubenspant sauber anliegt.** Den Motorhaubenspant wieder vom Rumpf trennen hierzu verwenden Sie am besten ein Stahllineal.

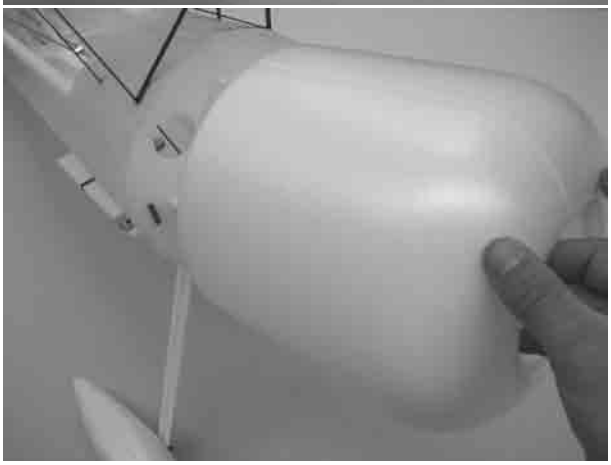



71. Den Motorhaubespant auf das Baubrett legen mit der Magnetseite nach unten. Nun die Motorhaubenlängsspanten (90) in die Aussparungen einschieben und mit Styropor-Sekundenkleber einkleben. Den Motorhaubenverstärkungsspant (91) aufschieben und mit Styropor-Sekundenkleber verkleben

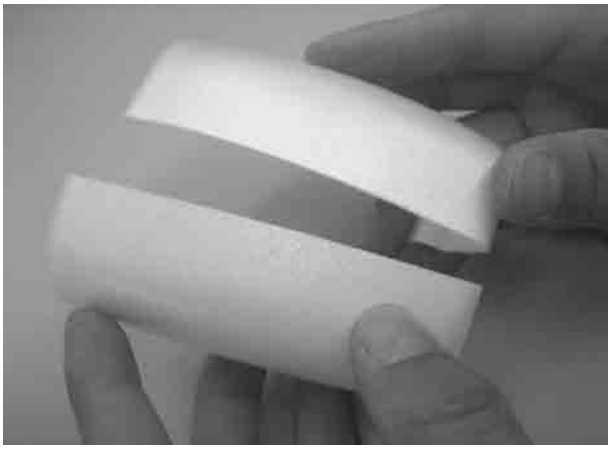
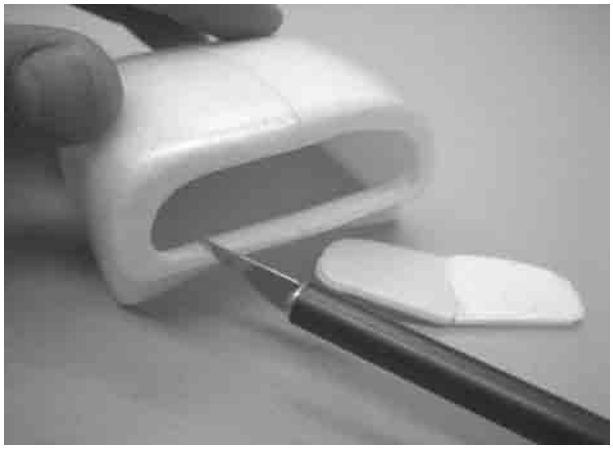



72. Mit UHU-por Motorhaubenhalbschalen (92) bündig zum Motorhaubenspant (90) aufkleben. Sollte nach Aufschieben der Motorhaube eine leichte Kante zwischen Rumpf und Haube sein, so können Sie die Motorhaube mit leichtem Druck und Reiben dem Rumpf anpassen, dies ist fertigungstechnisch nicht anders möglich.



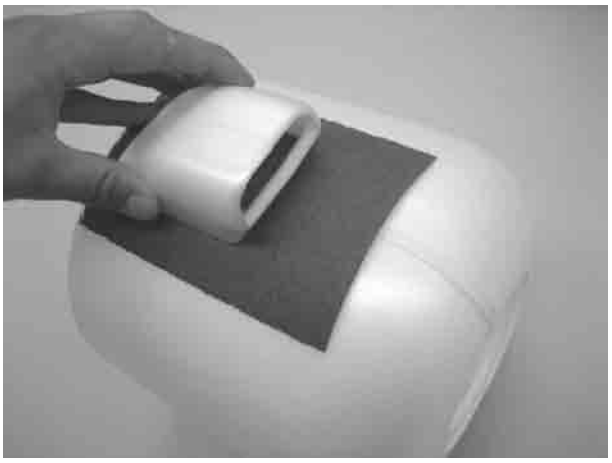


73. Trennen Sie die Ölkühlerhalbschalen (93 und 94) mit etwas Übermaß an der Schneidelinie ab. Mit UHU-por die Halbschalen zusammenkleben und an der Vorderseite eine Öffnung freischneiden.

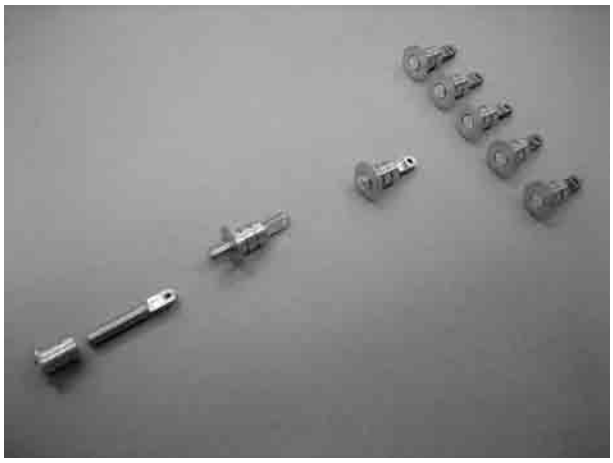



GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

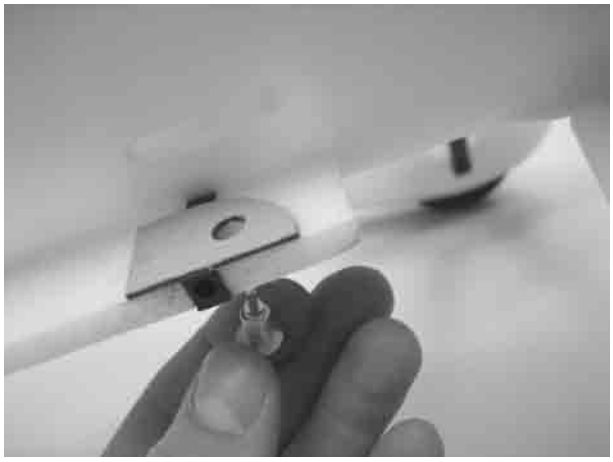
74. Legen Sie einen ausreichend breiten und langen Streifen Schleifpapier (100er Körnung) auf die Motorhaube. Schleifen Sie den Ölkühler passend ein und kleben ihn mit UHU-por ca. 15mm von der hinterkante Motorhaube mittig auf.



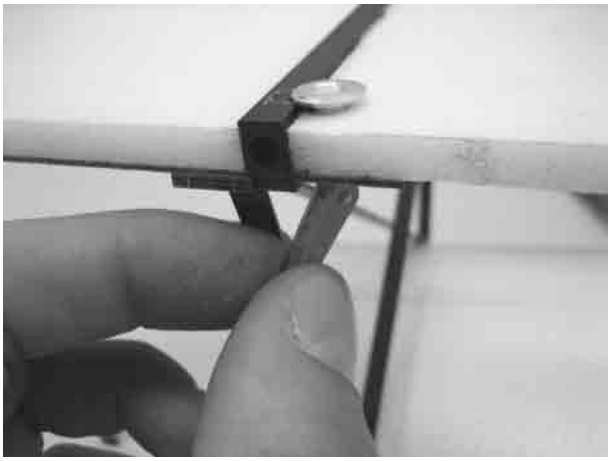
75. Drehen Sie in den Gewindebuchse (34) die Augenschraube (95) ein. Bei vier der Gewindebuchseen bis zum Anschlag und beim Rest lassen Sie einen Gewindegang frei. Kürzen Sie das überstehende Gewinde.

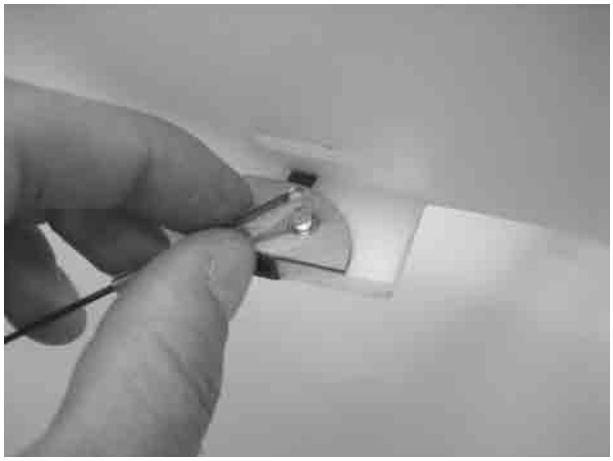


76. Kleben Sie mit 5min Epoxy die Verspannungshalterung in das obere und das untere Tragflächenmittelstück ein, so dass sich die Augenschrauben noch drehen lassen.

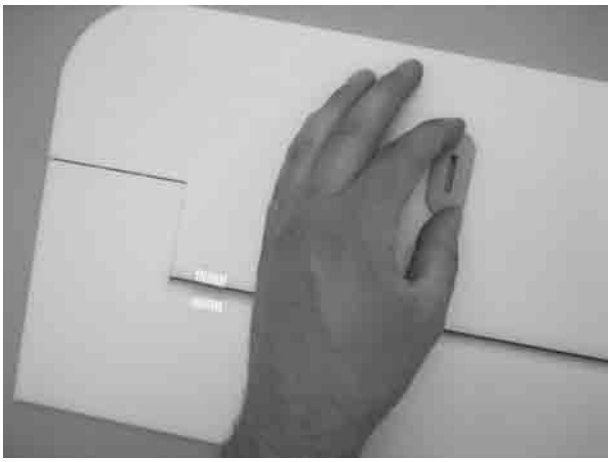


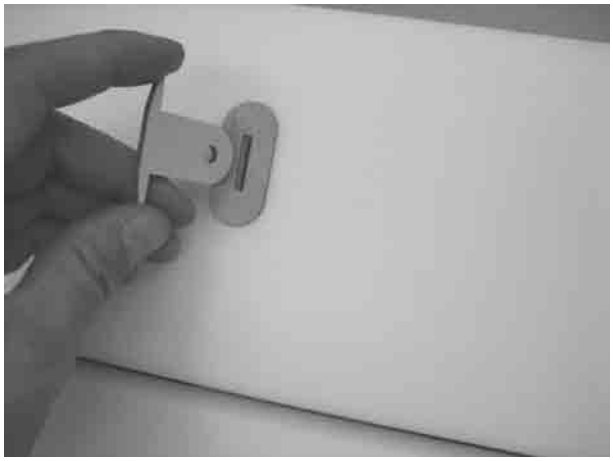
77. Fertigen Sie die Tragflächenverspannung (10 und 11) an und hängen diese in die Halterungen ein. Die Verspannung (10) wird am Baldachin eingehängt und die Verspannung (11) an der unteren Tragfläche.



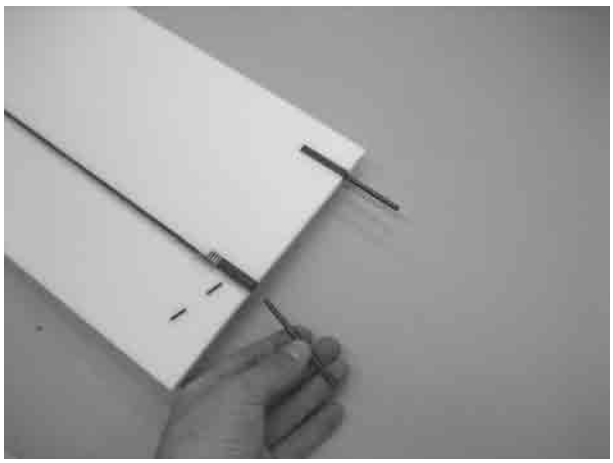


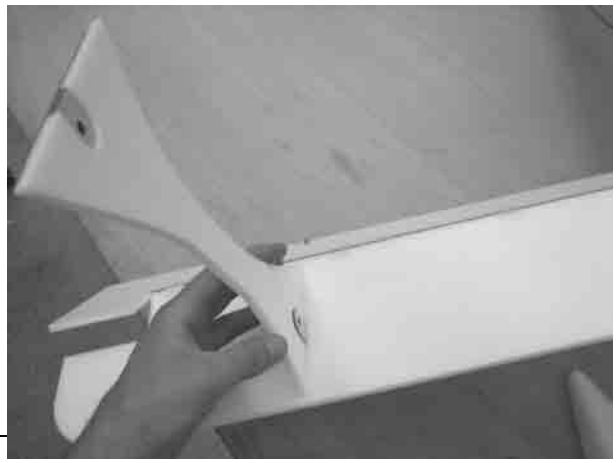
78. Kleben Sie mit UHU-por die Halterungsführung (95) deckend zur Aussparung in den Flügeln auf. Auf den oberen Flügeln oben und auf den unteren Flügeln unten. Schieben Sie dann die Strebenhalterung (96) durch die Führung und den Flügel hindurch.



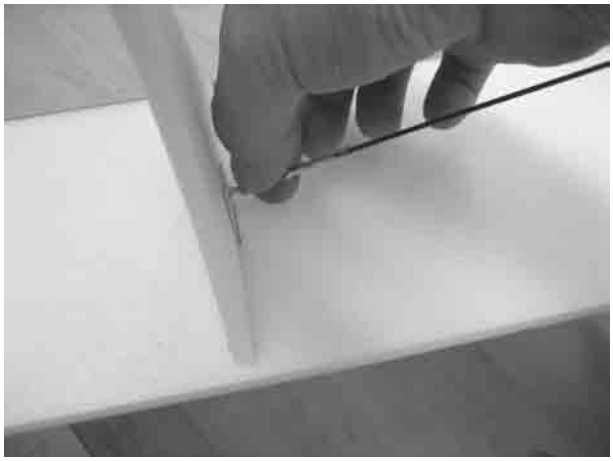


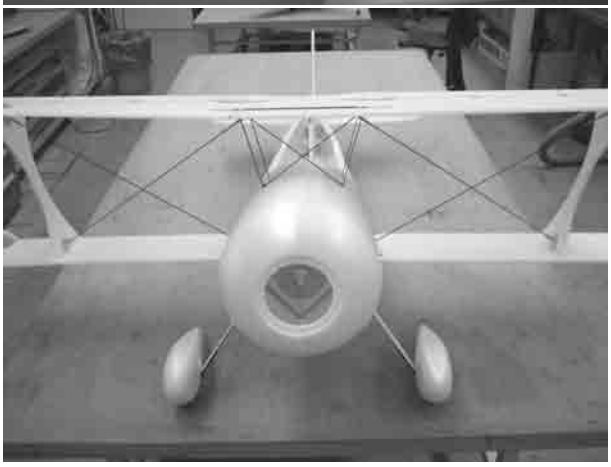
79. Stecken Sie die Flächensteckungen (8) in die Tragflächen und montieren diese am Rumpf. Stecken Sie die Streben auf die Strebenhalterung und schieben die Verspannungshalterung durch die Strebe und die Strebenhalterung. Dann die Verspannung in die Halterung einhängen. Dies an allen Flügeln wiederhohlen. Durch Verdrehen der Gabelköpfe an der Verspannung die Tragflächen ausrichten. Die Gabelköpfe können nach dem Ausrichten mit dünnflüssigem Sekundenkleber gesichert werden. Mit dem Gabelkopföffner (97) können die Gabelköpfe schnell und einfach geöffnet und ausgehängt werden.

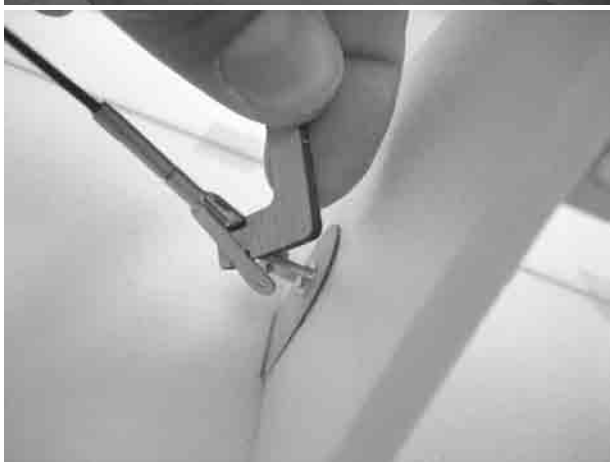




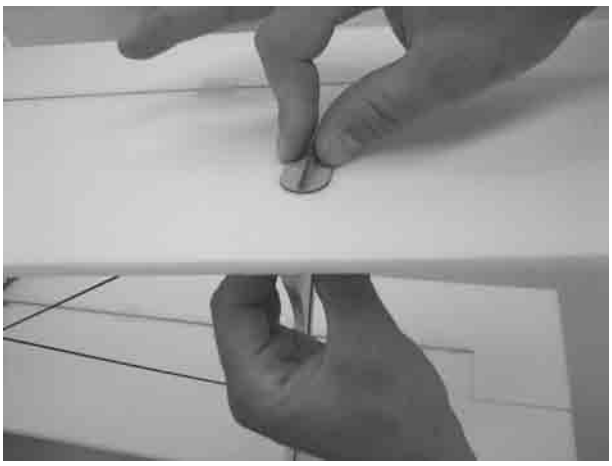
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887



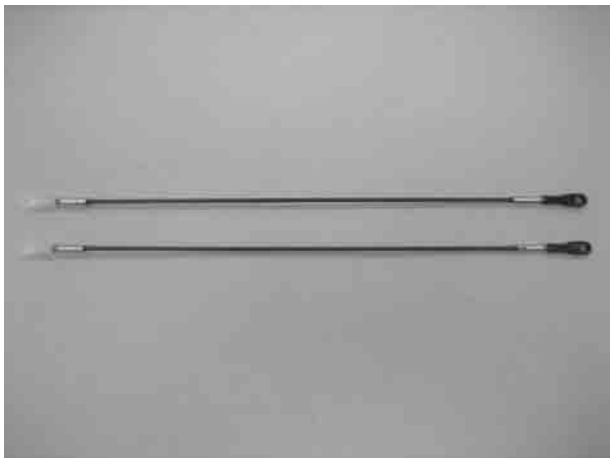




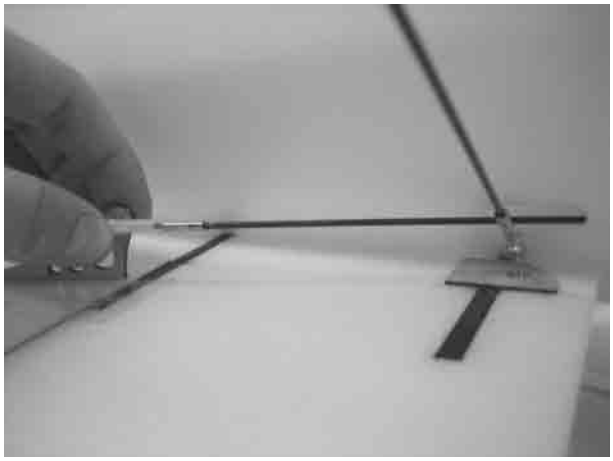
80. Die Strebenhalterungen an die Durchführungen andrücken und mit dickflüssigem Sekundenkleber verkleben. **Darauf achten das die Halterungen den gleichen Winkel wie die Streben haben.**



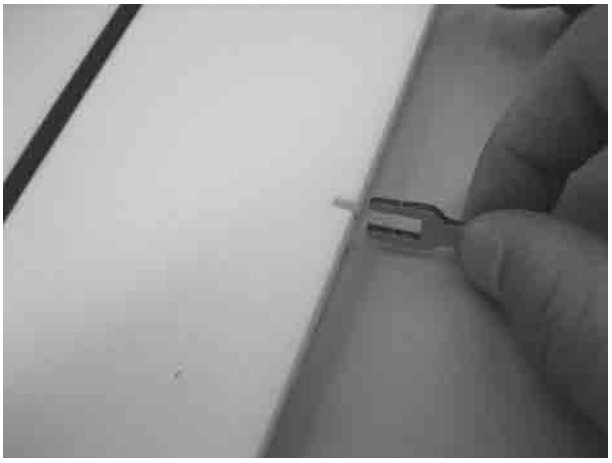
81. Löthülsen (62) auf das Querrudergestänge (4) aufkleben. Drehen Sie auf der einen Seite den Kugelgelenkträger schwarz (98) und auf der anderen Seite den Kugelgelenkträger natur (99) auf.



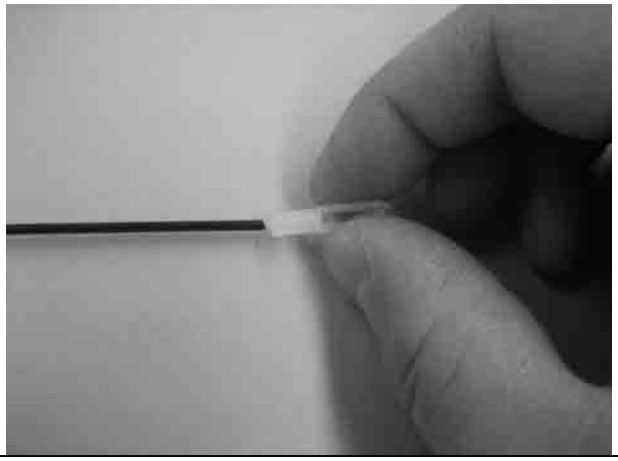
82. Drücken Sie die Kugelgelenkträger auf die Kugeln. Stellen Sie die Servos in die Neutralstellung und justieren die Gestängelänge durch Ein- oder Ausdrehen der Kugelgelenkträger, so dass die Querruder auf neutral stehen.

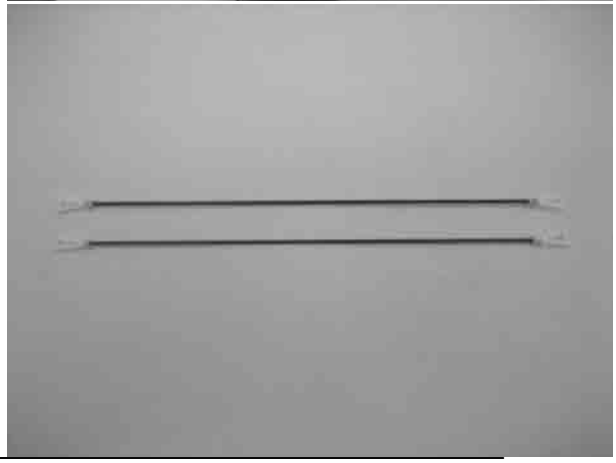


83. Mit Styropor-Sekundenkleber die Verbindungsruderhörner (100) in die Aussparungen der Querruder einkleben.



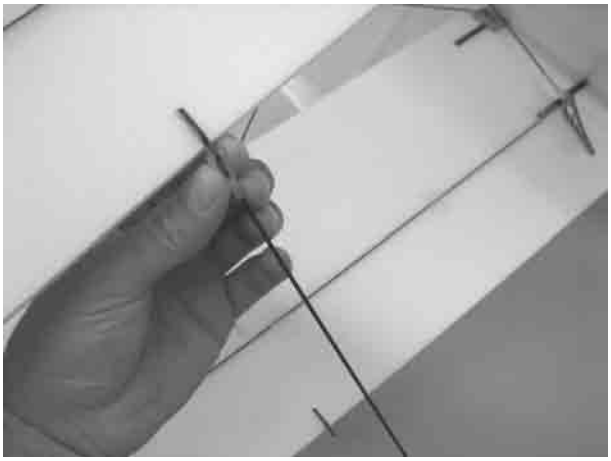
84. Fertigen Sie Querruderverbindungsgestänge (2)an. Mit einem Heißluftföhn den Kunststoffgabelkopf (101) erwärmen und auf den CFK- Stab aufschieben.

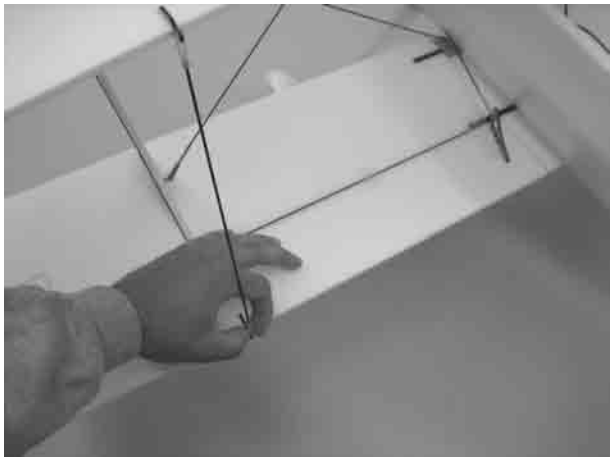




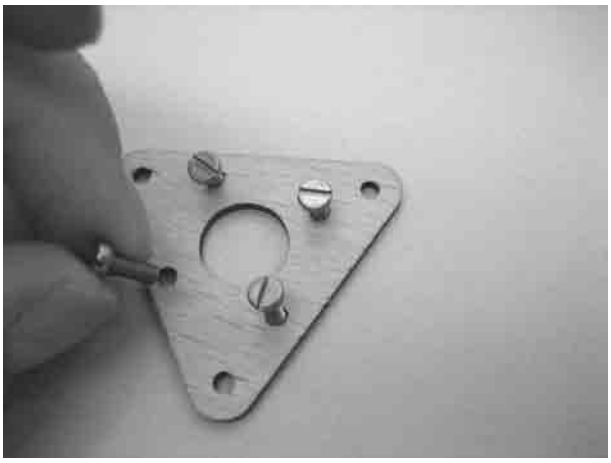
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

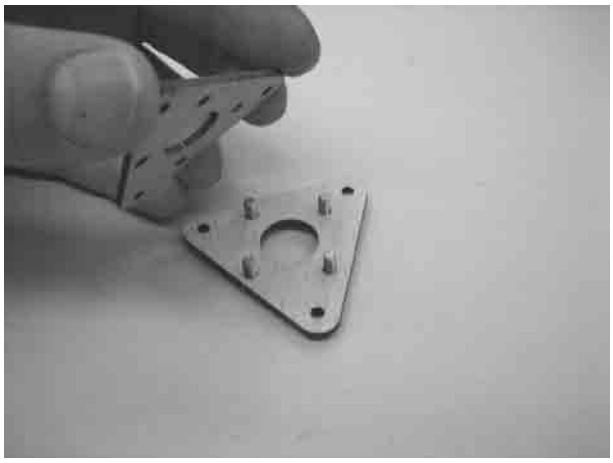
85. Das Gestänge in die Ruderhörner einhängen und wenn nötig nachjustieren.



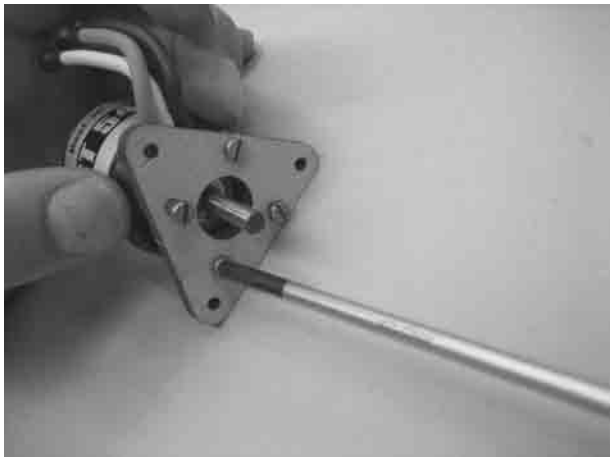


86. Stecken Sie die dem Motor beiliegenden Schrauben in die Bohrungen der Motorhalterung (102) und verkleben die beiden Teile mit dickflüssigem Sekundenkleber. **Darauf achten, dass kein Klebstoff an die Schrauben gelangt.**

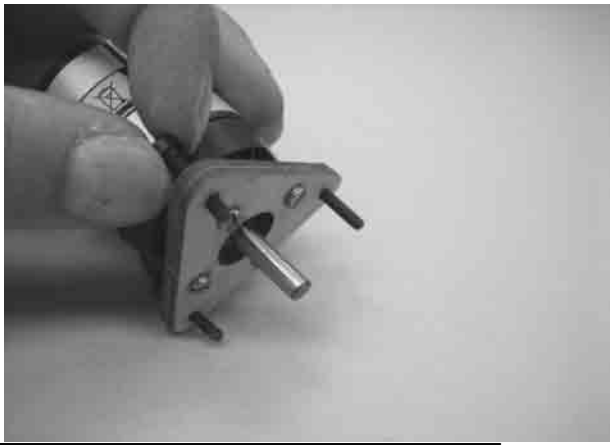




87. Montieren Sie den Motor, achten Sie auf die Befestigungsrichtung wie auf dem Bild rechts.

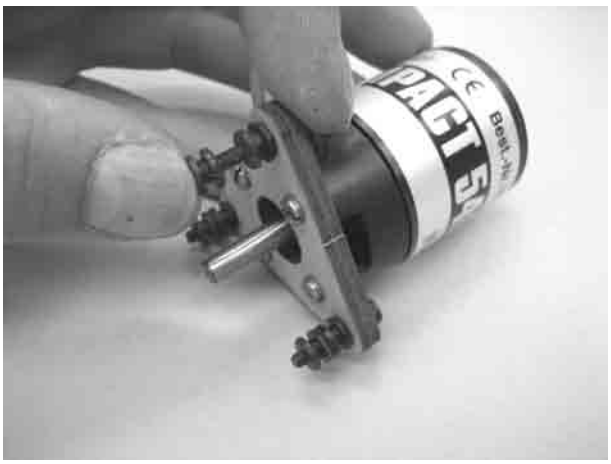


88. Die Befestigungsschrauben (103) in die Halterung einschieben.

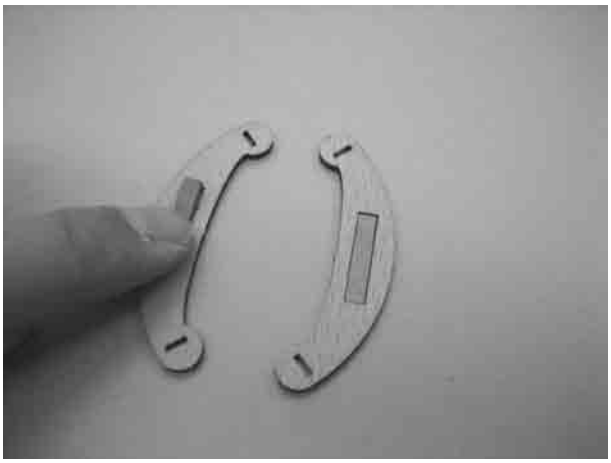


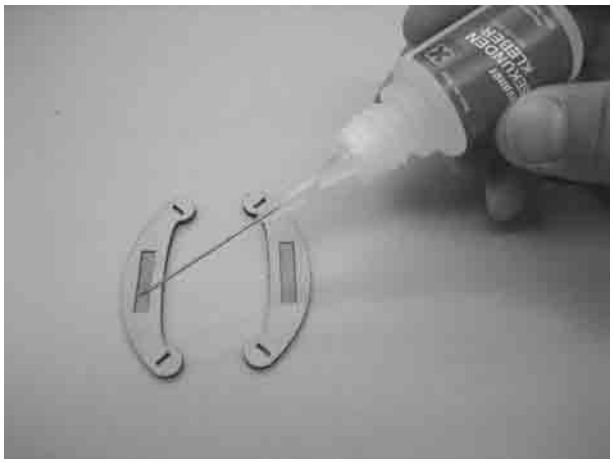
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

89. Die Gummitüllen (104) aufstecken und die Antriebseinheit am Motorträger montieren.

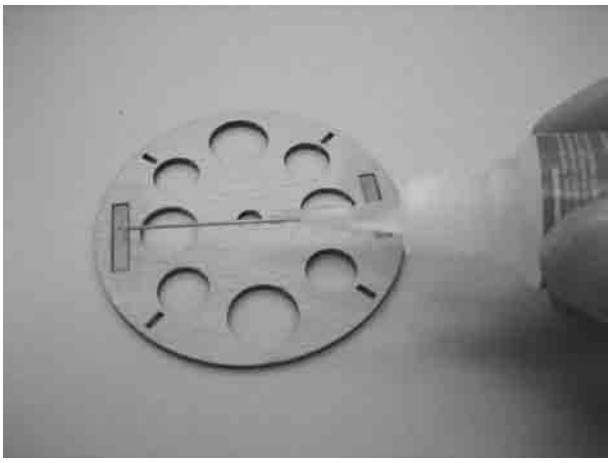


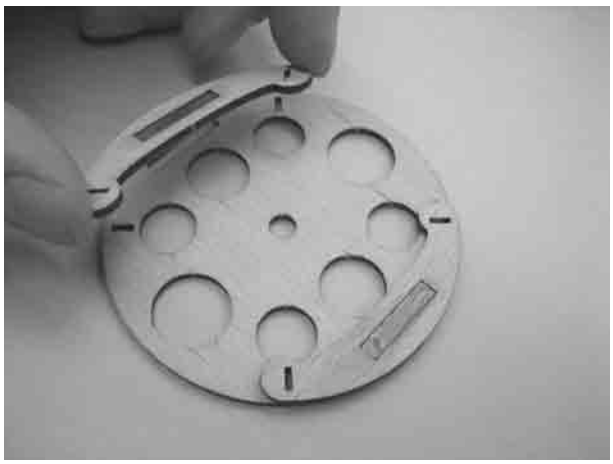
90. Mit dünnflüssigem Sekundenkleber in die Spinnerhalteplatten (105) die Magneten (64) bündig zur Spinnerhalteplattefläche einkleben. **Dabei auf die Anziehungsrichtung der Magnete achten, dass rechte und linke Teile entstehen und der Spinner in beide Richtungen montiert werden kann.**



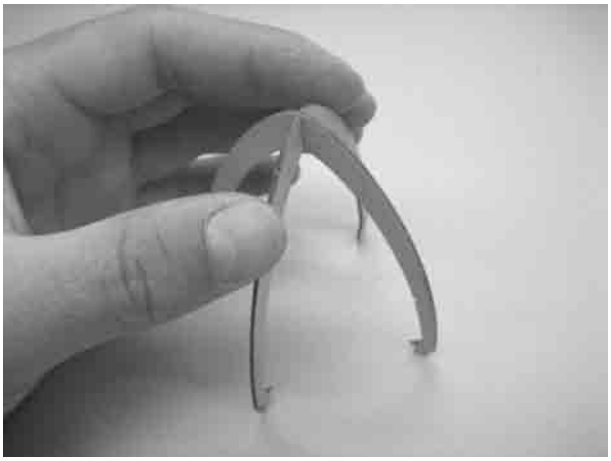
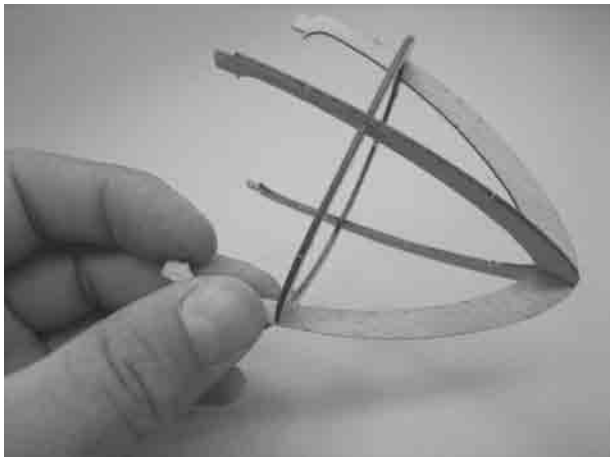
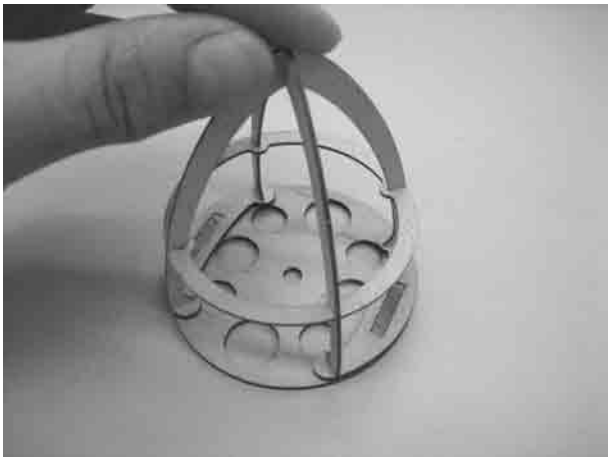
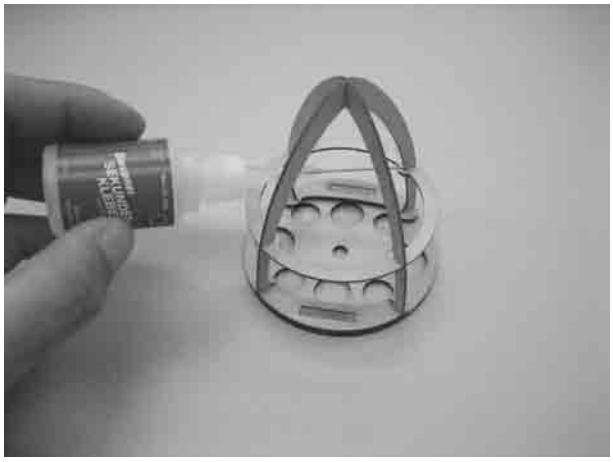


91. Die Magneten in die Spinnergrundplatte (106) bündig zur Fläche einkleben und die Spinnerhalteplatten deckend darauf ausrichten.

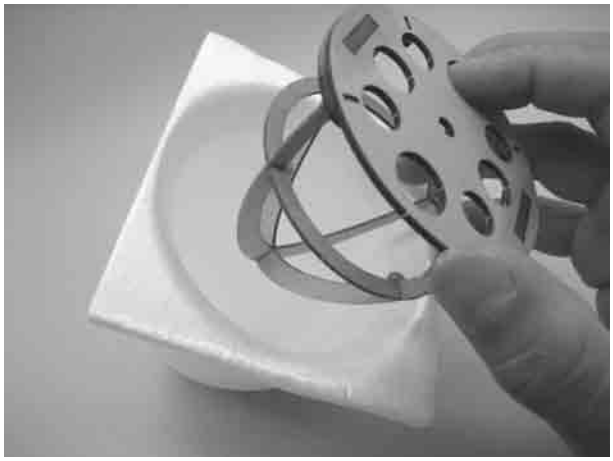




92. Die Spinnerführungsspanten (107,108 und 109) zusammenschieben. In die Halterplatten und die Grundplatte einführen und mit dünnflüssigem Sekundenkleber heften . **Darauf achten das kein Klebstoff zwischen die Platten gerät.** Danach die Spinnergrundplatte (106) vom Spinnergerüst trennen und mit dickflüssigem Sekundenkleber nachkleben.

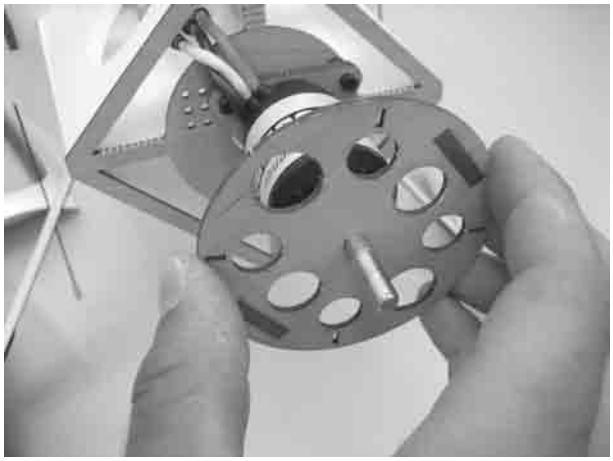





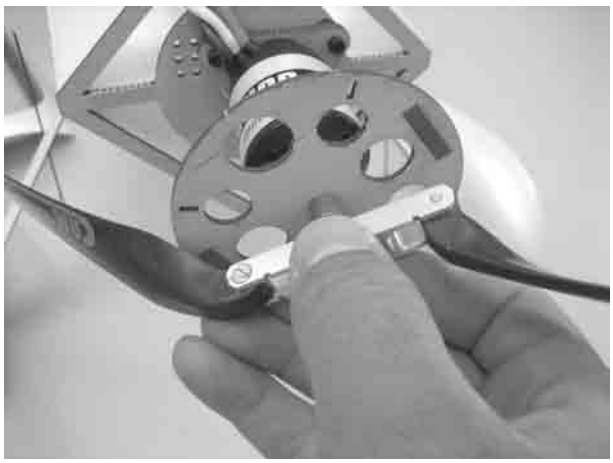
93. Das Spinnergerüst in die Spinnerkappe (110) einschieben und unter leichtem Druck mit Styropor-Sekundenkleber heften. Dann das überstehende Spinnermaterial mit einem leichten Überstand abtrennen und bündig mit der Spinnergrundplatte verschleifen. Die Spinnergrundplatte entfernen und das Spinnergerüst nachkleben.

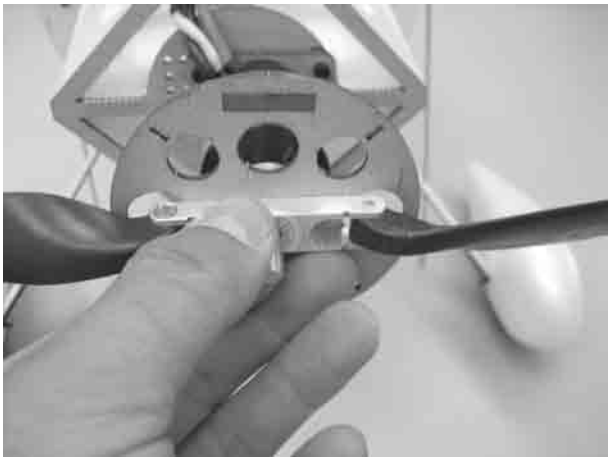


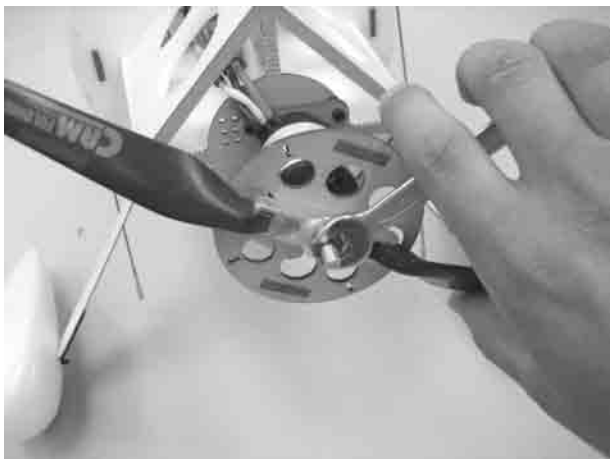
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

94. Montieren Sie die Luftschraubenaufnahme (111) am Motor. Schieben Sie dann die Spinnergrundplatte und das Luftschrauben Zwischenstück (112) auf. Die Luftschrauben am Luftschraubenmittelstück (113) montieren. **Die Blatthalterschrauben mit Schraubensicherungslack sichern.** Wie auf den Bildern, die Luftschrauben Einheit an der Spinnergrundplatte ausrichten und montieren.



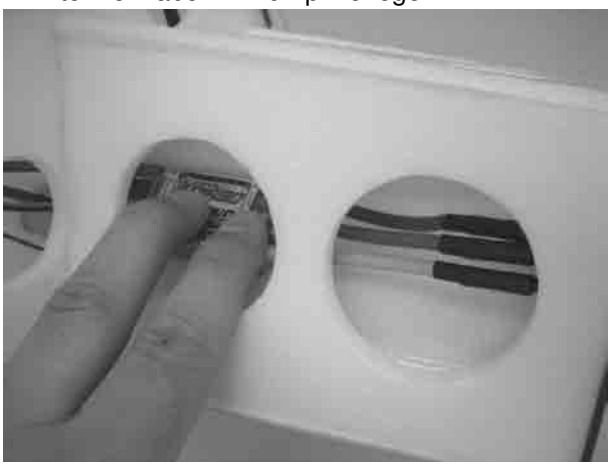


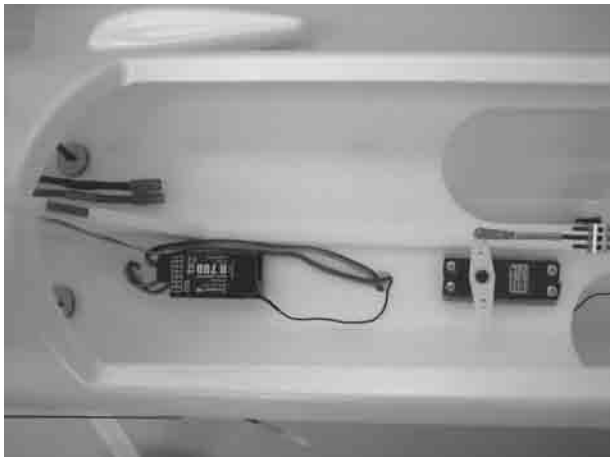




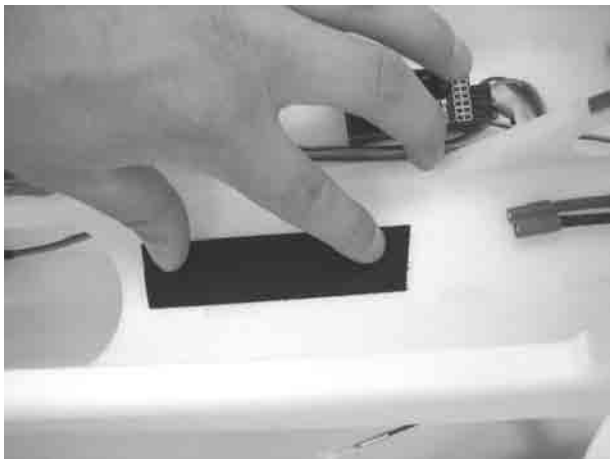
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

95. Das Akku- Reglerkabel um ca. 80mm verlängern und den Regler an den Motor anschließen (gelb zu gelb, rot zu schwarz und blau zu rot). Den Regler mit Klettband oder mit UHU-por befestigen. Dann Regler und Servos am Empfänger anschließen. Ebenfalls mit Klettband oder mit UHU-por befestigen. Antennenkabel im Rumpf verlegen.

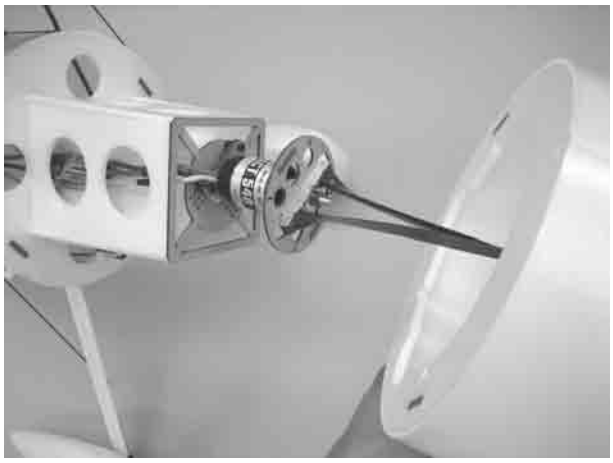


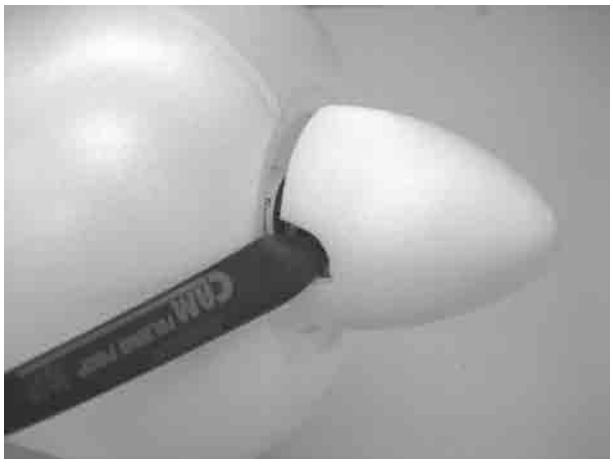


96. Kleben Sie eine Seite des Haken- und Schlaufenbandes (114) in den Rumpf. Die andere Seite auf den Akku.



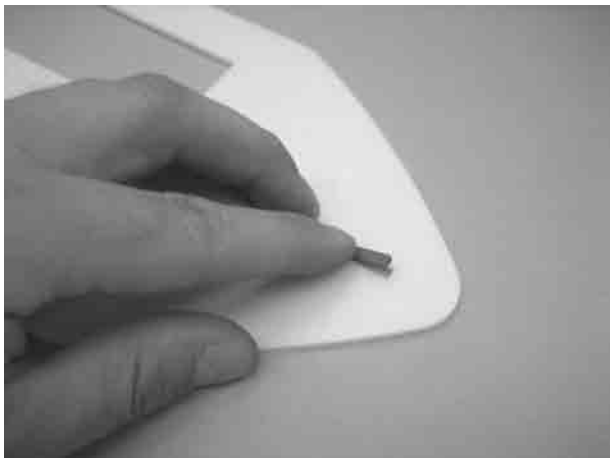
97. Klappen Sie die Luftschraubenplätter nach vorne. Schieben Sie dann die Motorhaube auf den Rumpf auf. Nun aus der Spinnerkappe die Aussparungen für die Luftschraube ausschneiden und den Spinner auf der Grundplatte montieren.

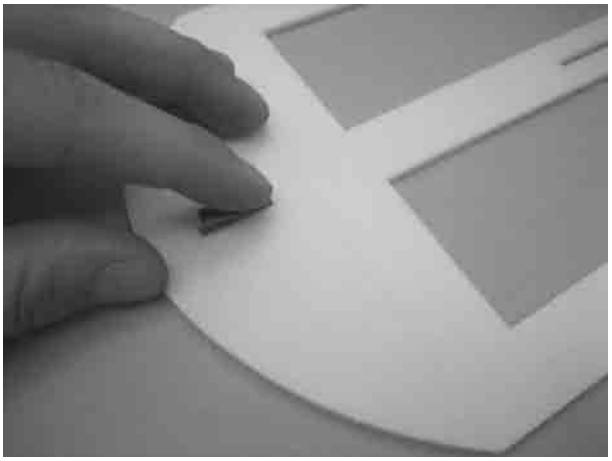


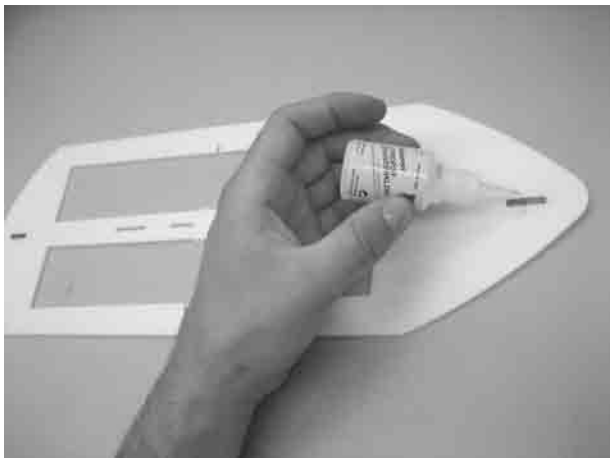


GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

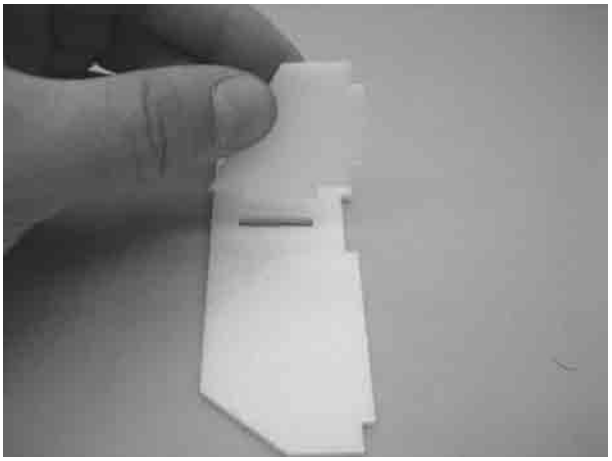
98. Legen Sie den Haubenrahmen (115) mit der Unterseite auf ihr Baubrett. **Die Unterseite ist die Seite mit der Gravur.** Dann die Magneten bündig zur Unterseite mit Styropor-Sekundenkleber einkleben.

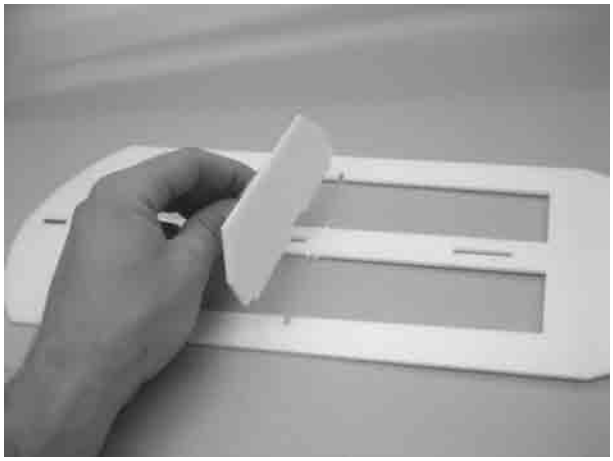




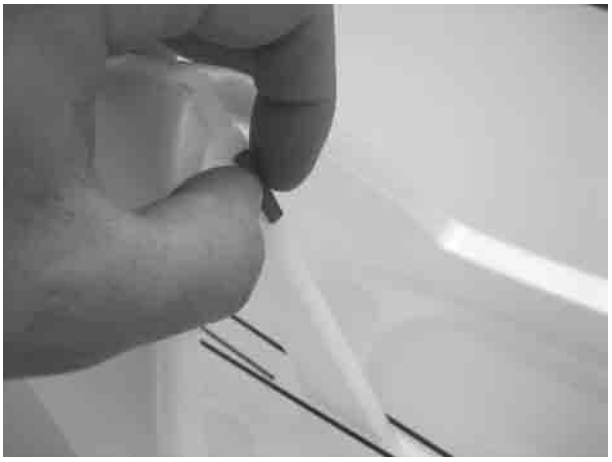


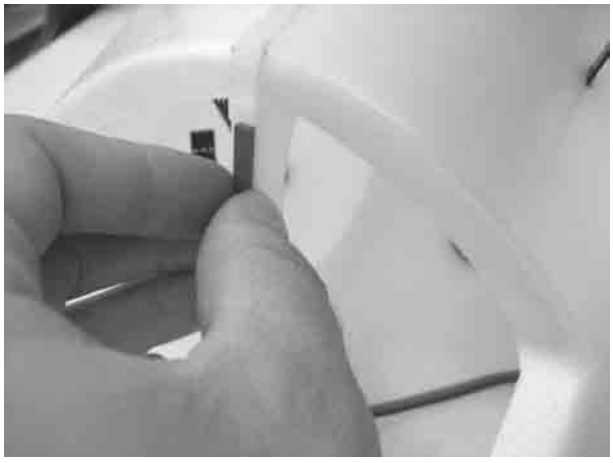
99. Kleben mit Styropor-Sekundenkleber Sie die Armaturenbrettverstärkung (116) in das Armaturenbrett (117). Das Armaturenbrett dann mit Styropor-Sekundenkleber in die Aussparungen im Haubenrahmen einkleben.





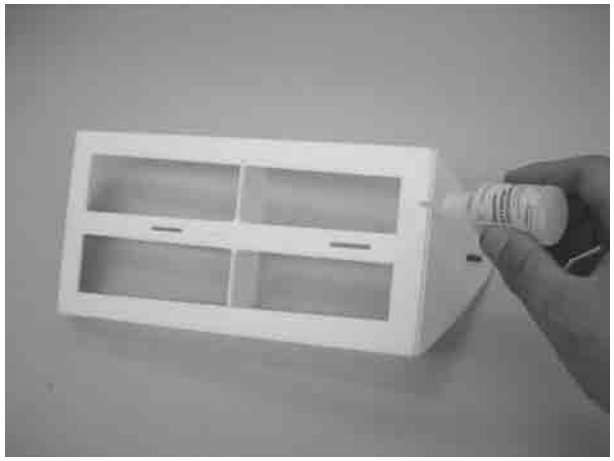
100. Mit Styropor-Sekundenkleber die Magnete in den Rumpf einkleben. **Darauf achten, dass sich die Magnete zum Haubenrahmen anziehen und nicht abstoßen.**

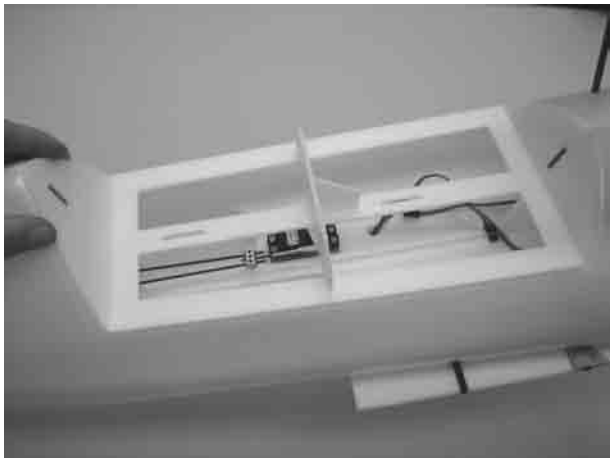




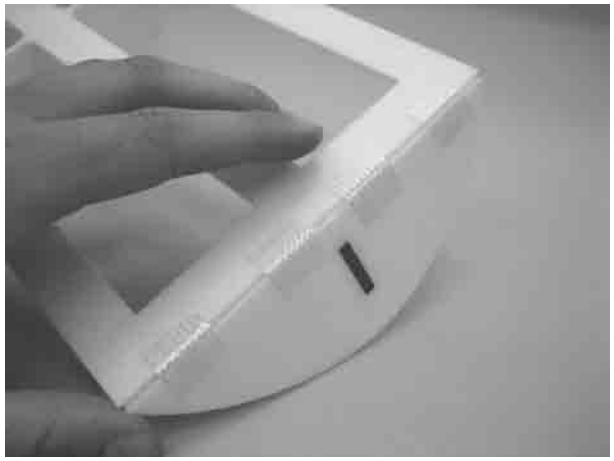
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

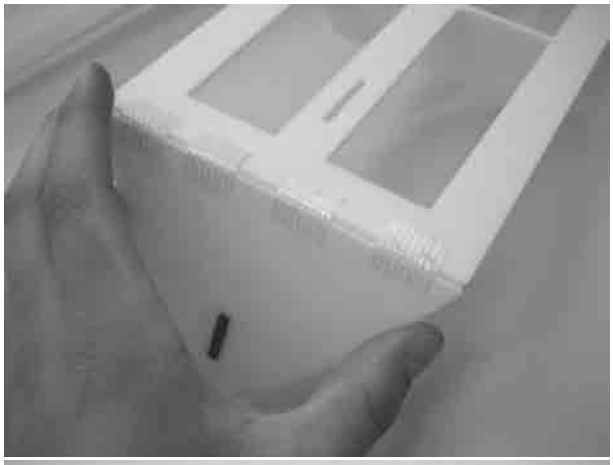
101. Biegen Sie den Haubenrahmen an der Gravur nach oben. Geben Sie in den hier entstandenen Spalt hinten und vorn etwas Styropor-Sekundenkleber. **Styropor-Sekundenkleber nur bis ca. 25mm ans Ende des Spaltes.** Den Haubenrahmen auf den Rumpf setzen und Styropor-Sekundenkleber aushärten lassen.



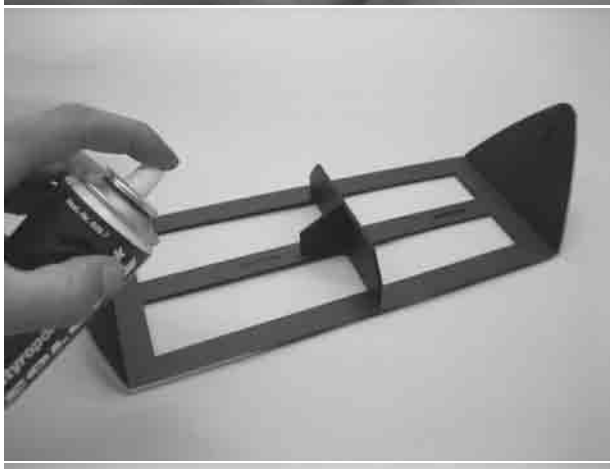


102. Mit Glasfaserklebeband den Knick verstärken.

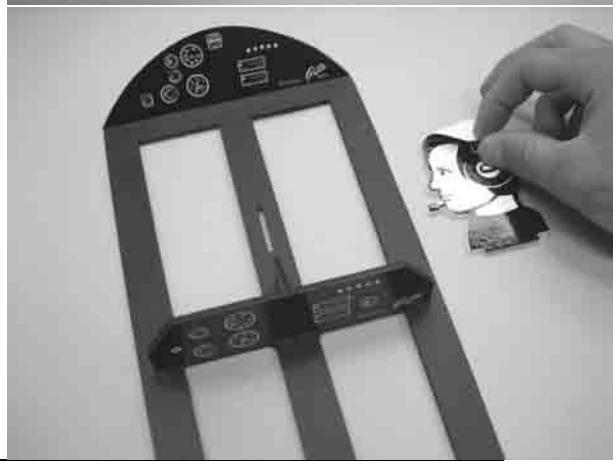




103. Wenn Sie möchten können Sie den Haubenrahmen Lackieren. Dies sollten Sie dann jetzt tun, da es zu einem späteren Zeitpunk schwer oder nicht mehr möglich ist.

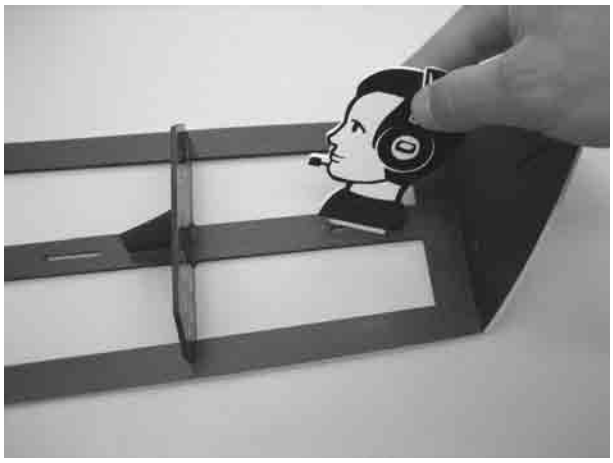


104. Auf den Haubenrahmen und die Pilotenköpfe (118) das Dekor aufkleben.



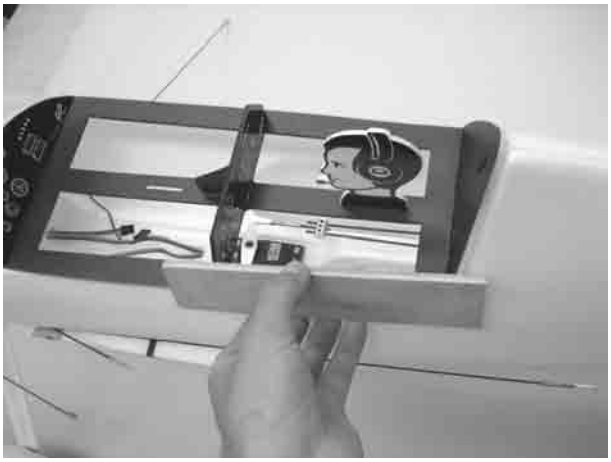
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

105. Mit Styropor-Sekundenkleber oder mit UHU-por den Pilot in den Haubenrahmen einkleben.

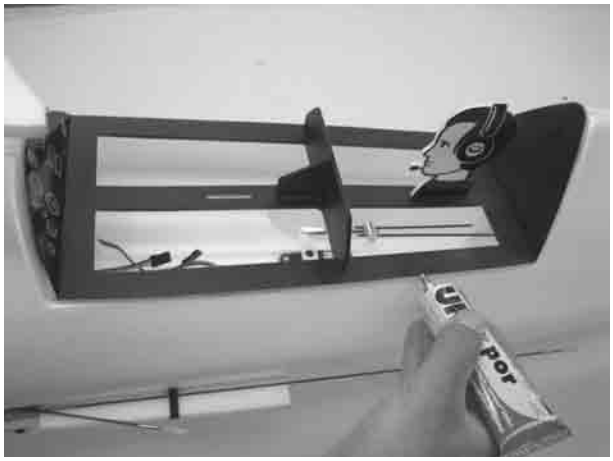


106. Die Kabinenhaube (119) an der Schneidelinie austrennen

107. Den Haubenrahmen auf den Rumpf setzen und der Rundung des Rumpfes anpassen. Ab und zu die Passgenauigkeit der Kabinenhaube (119) kontrollieren.



108. Beim nächsten Bauschritt sollten Sie zu zweit arbeiten, um eine unnötige Verschmutzung der Haube mit UHU-por zu vermeiden. Markieren Sie die Position der Haube auf dem Rumpf, hierzu kann die Trennnaht des Rumpfes und der Haubenrahmen als Positionierungshilfe genommen werden. Tragen Sie auf die Seiten des Haubenrahmen UHU-por auf. Dann die Haube aufsetzen, abnehmen und ablüften lassen. Auf die Haubenrahmenspanten UHU-por auftragen, Haube aufsetzen und UHU-por aushärten lassen. Nach ca. 10- 15 min kann die Kabinenhaube abgenommen werden.



109. Der Haubenrahmen kann entweder mit Styroporlack lackiert, oder mit den Dekorbogen beklebt werden

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

Stückliste

Pos.	Benennung	Anzahl	Material	Abmessung, Stärke und Länge in mm
1	Höhenruder-Gestänge (1)	2	CFK-Stab Rund	Ø 2mm x 575mm
2	Querruderverbindungs-Gestänge	2	CFK-Stab Rund	Ø 2mm x 268mm Rest von Höhenruder-Gestänge
3	Seitenruder-Gestänge	1	CFK-Stab Rund	Ø 2mm x 590mm
4	Querruder –Gestänge	2	CFK-Stab Rund	Ø 2mm x 230mm Rest von Seitenruder –Gestänge und das 2. von dem beiliegenden 330mm CFK-Stab
5	Fahrwerksbein	2	CFK-Stab Flach	12 x 2,0 x 335mm
6	Fahrwerksverstärkung	2	CFK-Stab Flach	12 x 2,0 x 80mm Rest von Fahrwerksbein
7	Flächensteckungsrohr	8	CFK-Stab Vierkant innen Ø 4mm	6 x 6 x innen Ø 4 x 85mm
8	Flächensteckung	8	CFK-Stab Rund	Ø 4 x 80mm
9	Radachse	2	CFK-Stab Rund	Ø 4 x 70mm Rest von Flächensteckung
10	Tragflächenverspannung (1)	2	CFK-Stab Rund	Ø 1,6 x 405mm
11	Tragflächenverspannung (2)	2	CFK-Stab Rund	Ø 1,6 x 420mm
12	Baldachinstreben vorn	2	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 205mm
13	Baldachinstreben hinten	2	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 208mm
14	Tragflächenverstärkung	4	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 2 Stäbe halbieren
15	Strebenverstärkung	2	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 244mm
16	Mittelflügelverstärkung	2	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 198mm Rest von Strebenverstärkung
17	Seitenruderverstärkung	1	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 343mm
18	Höhenruderverstärkung	1	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 634mm Rest von Seitenruderverstärkung
19	Baldachinverstrebung	2	CFK-Stab Flach	6 x 1 x 191mm aus Resten
20	Höhenrudergestänge (2)	1	CFK-Stab Rund	Ø 2 x 30mm aus Resten
21	Verbindungskeile	4	Birke	Laserteil 3mm
22	Obere Tragflächen	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
23	Untere Tragflächen	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
24	Oberes Tragflächenmittelstück	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
25	Unteres Tragflächenmittelstück	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
26	Obere Querruder	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
27	Untere Querruder	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
28	Glasfaserklebeband		Best.- Nr.98709	Je nach Bedarf, nicht im Bausatz enthalten
29	Querruder- Ruderhorn	2	Buche	Laserteil, 2mm stark
30	Kugelbolzen	2	Stahl	Fertigteil mit 2mm Gewinde
31	Strebenaufnahme vorn	2	Buche	Laserteil, 2mm stark
32	Strebenaufnahme hinten	2	Buche	Laserteil, 2mm stark
33	Mittelflügelaufnahme	2	Buche	Laserteil, 1mm stark
34	Gewindebuchse	8	Aluminium	Drehteil
35	Verspannungsaufnahme	2	Buche	Laserteil, 1mm stark
36	Strebenseitenhalterung oben	2	Buche	Laserteil, 1mm stark
37	Strebenseitenhalterung unten	2	Buche	Laserteil, 1mm stark
38	Strebenführung	4	Birke	Laserteil, 3mm stark
39	Streben	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
40	Seitenleitwerk	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
41	Rumpfmittelteil	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
42	Zentrierungsplättchen groß	2	Birke	Laserteil, 3mm stark
43	Fahrwerksaufnahme	2	Birke	Laserteil, 3mm stark
44	Zentrierungsplättchen klein	4	Birke	Laserteil, 3mm stark
45	Baldachinaufnahme	4	Birke	Laserteil, 3mm stark
45	Längsspant links	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
46	Servohalterung C 5077	3	Buche	Laserteil, 2mm stark
47	Servohalterung DS 3728 oder DS 3781	3	Buche	Laserteil, 2mm stark
48	Längsspant rechts	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

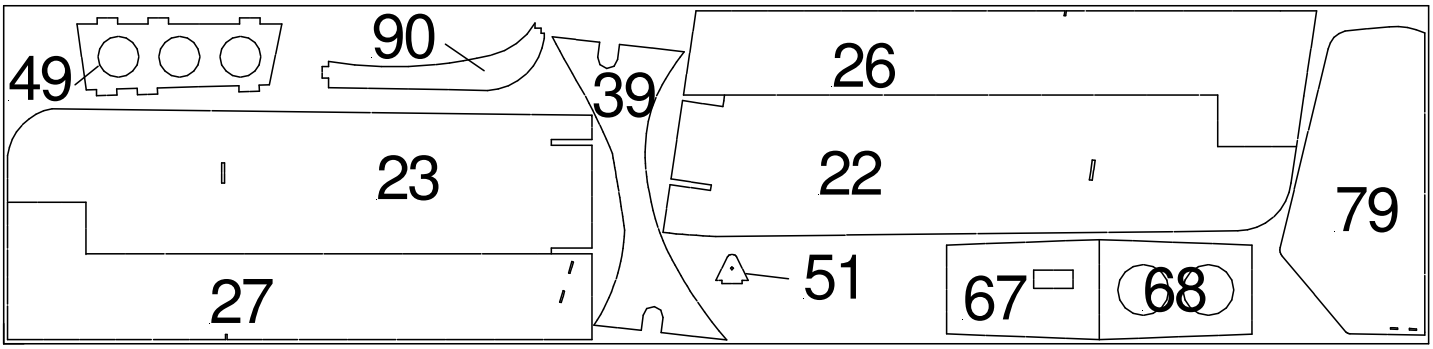
49	Verbindungsspant	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
50	Bowdenzugrohr	3	Hart- PVC	3,2 x 2,2mm 70mm lang
51	Gestängeführung Höhenruder	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
52	Gestängeführung Seitenruder	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
53	Höhenleitwerk	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
54	Spornradbügel	1	Stahl	Biegeteil 1,5mm
55	Seitenruder	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
56	Ruderhorn	3	Buche	Laserteil, 2mm stark
57	Spornradbügelaufnahme	2	Buche	Laserteil, 2mm stark
58	Aufdickung kurz	1	Buche	Laserteil, 1mm stark
59	Aufdickung lang	1	Buche	Laserteil, 2mm stark
60	Zusatzverstärkung	1	Buche	Laserteil, 1mm stark
61	Hochlast- Servoarme	4	Best.-Nr. 3544	Nicht im Bausatz enthalten
62	Löthülse	17	Stahl	Drehteil
63	Gabelkopf	13	Stahl	Biegeteil
64	Magnet	12		20 x 4 x 1,8mm
65	Aufdickung für Magnete	4	Birke	Laserteil, 3mm stark
66	Vorderer- Rumpfspant	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
67	Motordomverstärkung unten	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
68	Motordomverstärkung oben	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
69	Motorspant	1	Buche	Laserteil, 2mm stark
70	Kugelgelenk	2	Kunststoff	Spritzteil mit Messingkugel
71	Zylinderschraube mit Schlitz	2	Stahl	M2 x 8mm
72	Duo Gestängeanschluss	1	Aluminium	Frästeil
73	Gewindestift	4	Stahl	M 3 x 3mm
74	Rumpfhälfte rechts	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
75	Rumpfhälfte links	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
76	Fahrwerksdurchführung	2	Birke	Laserteil, 3mm stark
77	Baldachindurchführung vorn	2	Birke	Laserteil, 3mm stark
78	Baldachindurchführung hinten	2	Birke	Laserteil, 3mm stark
79	Höhenruder	2	Depron®	Laserteil, 6mm stark
80	Radachsenführung	2	Birke	Laserteil, 3mm stark
81	Radverkleidungshälfte rechts außen	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
82	Radverkleidungshälfte links außen	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
83	Radverkleidungshälfte rechts innen	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
84	Radverkleidungshälfte links innen	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
84	Führungsringe	8	Birke	Laserteil, 3mm stark
85	Stellring	1	Messing	Ø2,1 x 6,0mm
86	Messing- Rohrniete	1	Messing	Ø2 x 0,2 x 15mm
87	Spornrad	1		Ø 15mm
88	Fahrwerksattrappen	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
89	Motorhaubenspant	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
90	Motorhaubenlängsspant	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
91	Motorhaubenverstärkungsspant	1	Depron®	Laserteil, 6mm stark
92	Motorhaubenhalbschalen	2	Depron®	Tiefziehteil 3mm
93	Ölkühlerhalbschale rechts	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
94	Ölkühlerhalbschale links	1	Depron®	Tiefziehteil 3mm
95	Halterungsführung	4	Buche	Laserteil, 1mm stark
96	Strebenhalterung	4	Birke	Laserteil, 3mm stark
97	Gabelkopföffner	1	Buche	Laserteil, 2mm stark
98	Kugelgelenkträger schwarz	2	Kunststoff	Spritzteil
99	Kugelgelenkträger natur	2	Kunststoff	Spritzteil
100	Verbindungsruderhörner	4	Buche	Laserteil, 2mm stark
101	Kunststoffgabelkopf	4	Kunststoff	Spritzteil

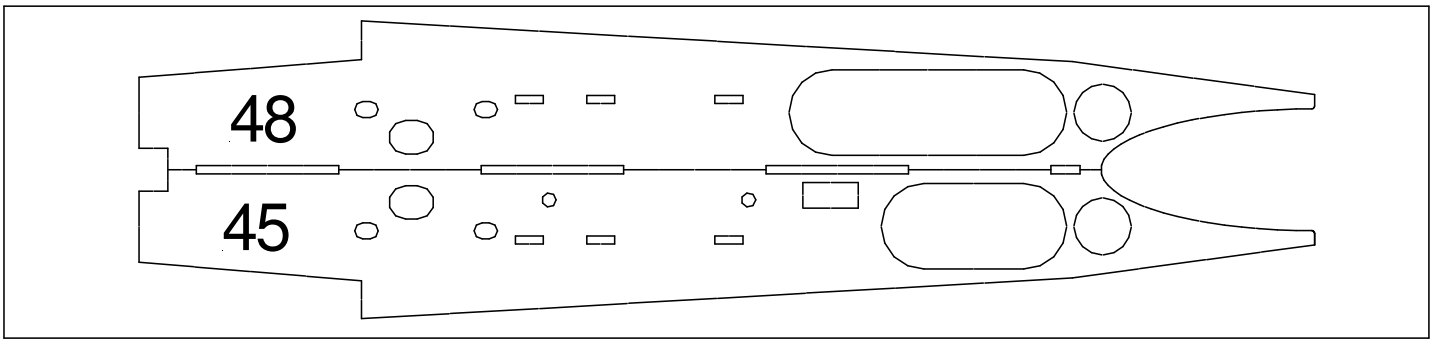
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

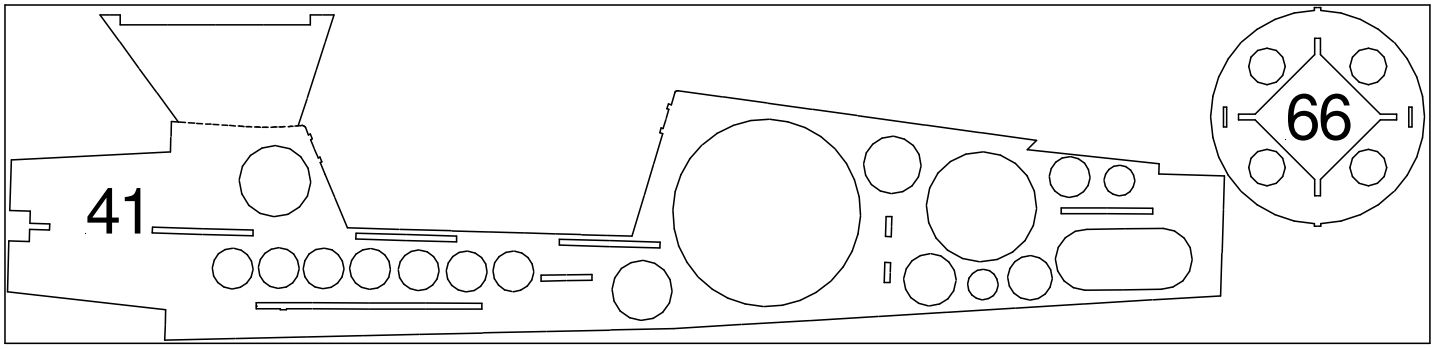
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

102	Motorhalterung	2	Buche	Laserteil, 2mm stark
103	Befestigungsschrauben	3	Stahl	M3 x 16mm mit Innensechskant
104	Gummitüllen	6	Gummi	7 x 4 x 3mm
105	Spinnerhalteplatten	2	Buche	Laserteil, 2mm stark
106	Spinnergrundplatte	1	Buche	Laserteil, 2mm stark
107	Spinnerführungsspant	1	Buche	Laserteil, 1mm stark
108	Spinnerführungsspant	1	Buche	Laserteil, 1mm stark
109	Spinnerführungsspant	1	Buche	Laserteil, 1mm stark
110	Spinnerkappe	1	Depron®	Tiefziehteil 6mm
111	Luftschraubenaufnahme	1	Best.-Nr. 7690.4	Nicht im Bausatz enthalten
112	CFK- Luftschrauben-Zwischenstück	1	Best.-Nr. 197.625	Nicht im Bausatz enthalten
113	Luftschraubenmittelstück	1	Best.-Nr. 6060.10	Nicht im Bausatz enthalten
114	Haken- und Schlaufenband	1	Best.-Nr.3368.1	Nicht im Bausatz enthalten
115	Haubenrahmen	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
116	Armaturenbrettverstärkung	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
117	Armaturenbrett	1	Depron®	Laserteil, 3mm stark
118	Pilotenköpfe	2	Depron®	Laserteil, 3mm stark
119	Kabinenhaube	1	ABS	Tiefziehteil 0,5mm

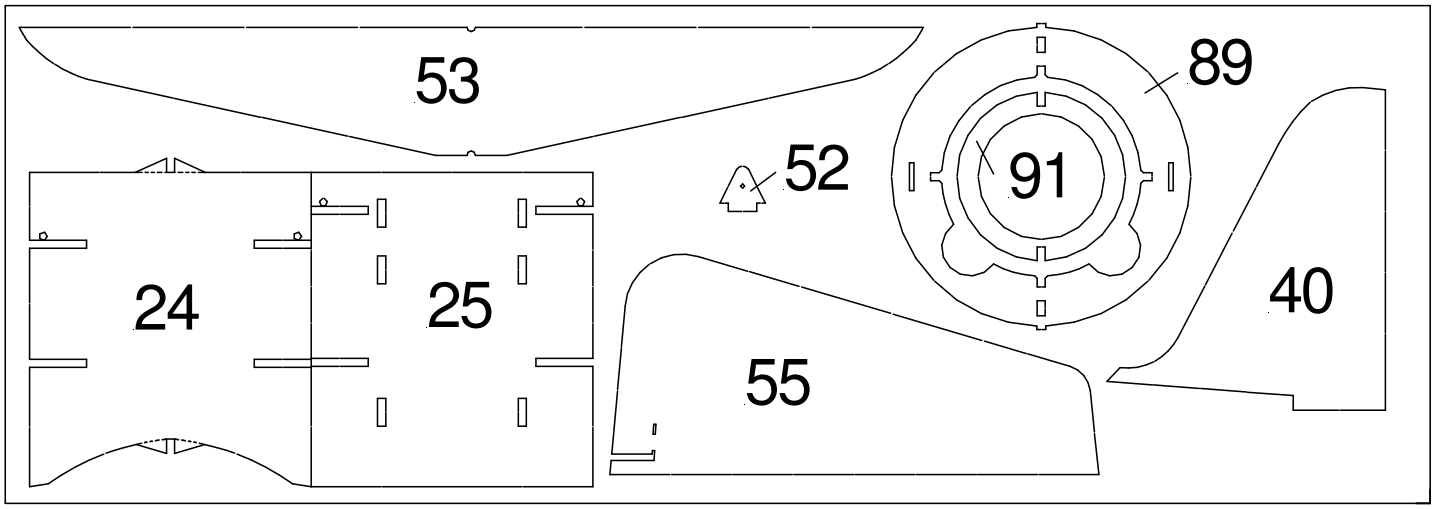
Positionsnummern der Laserteile

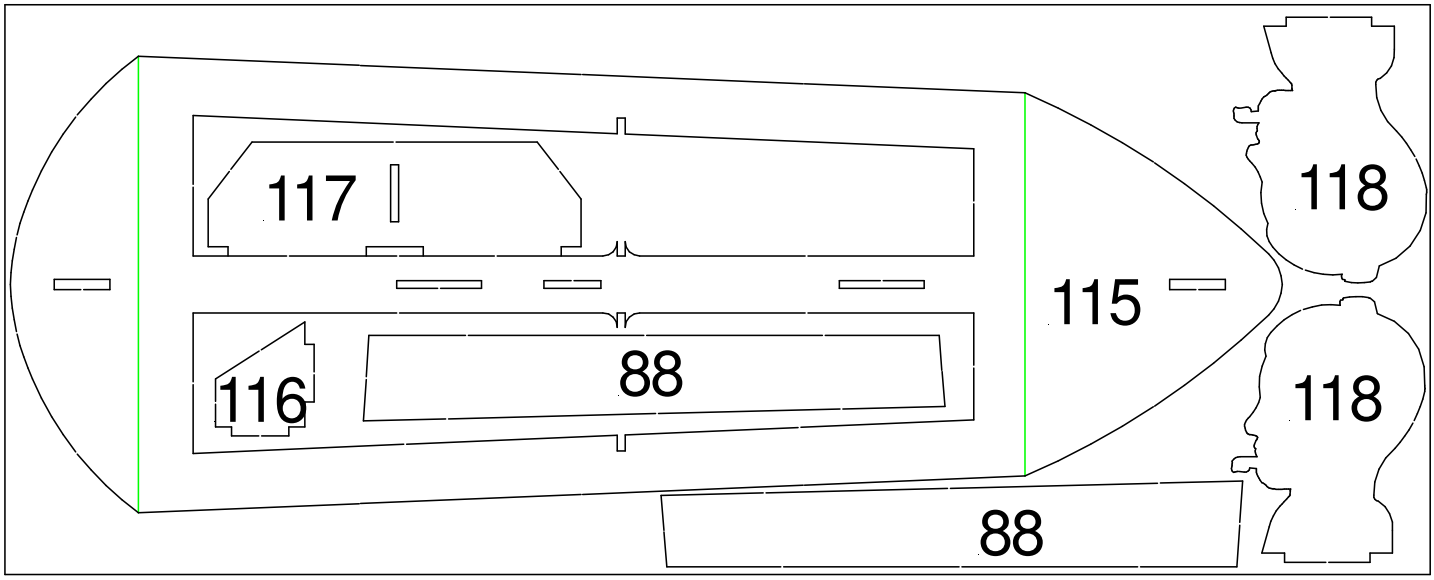


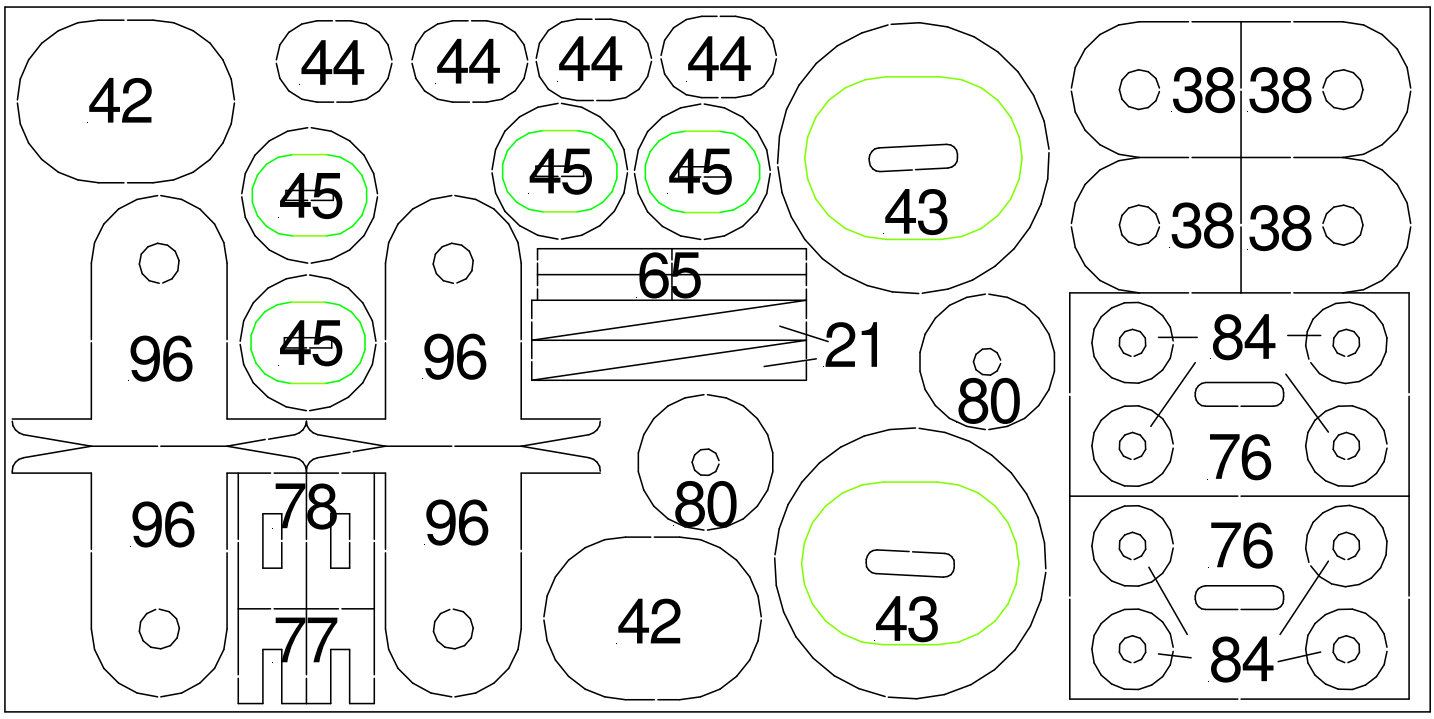




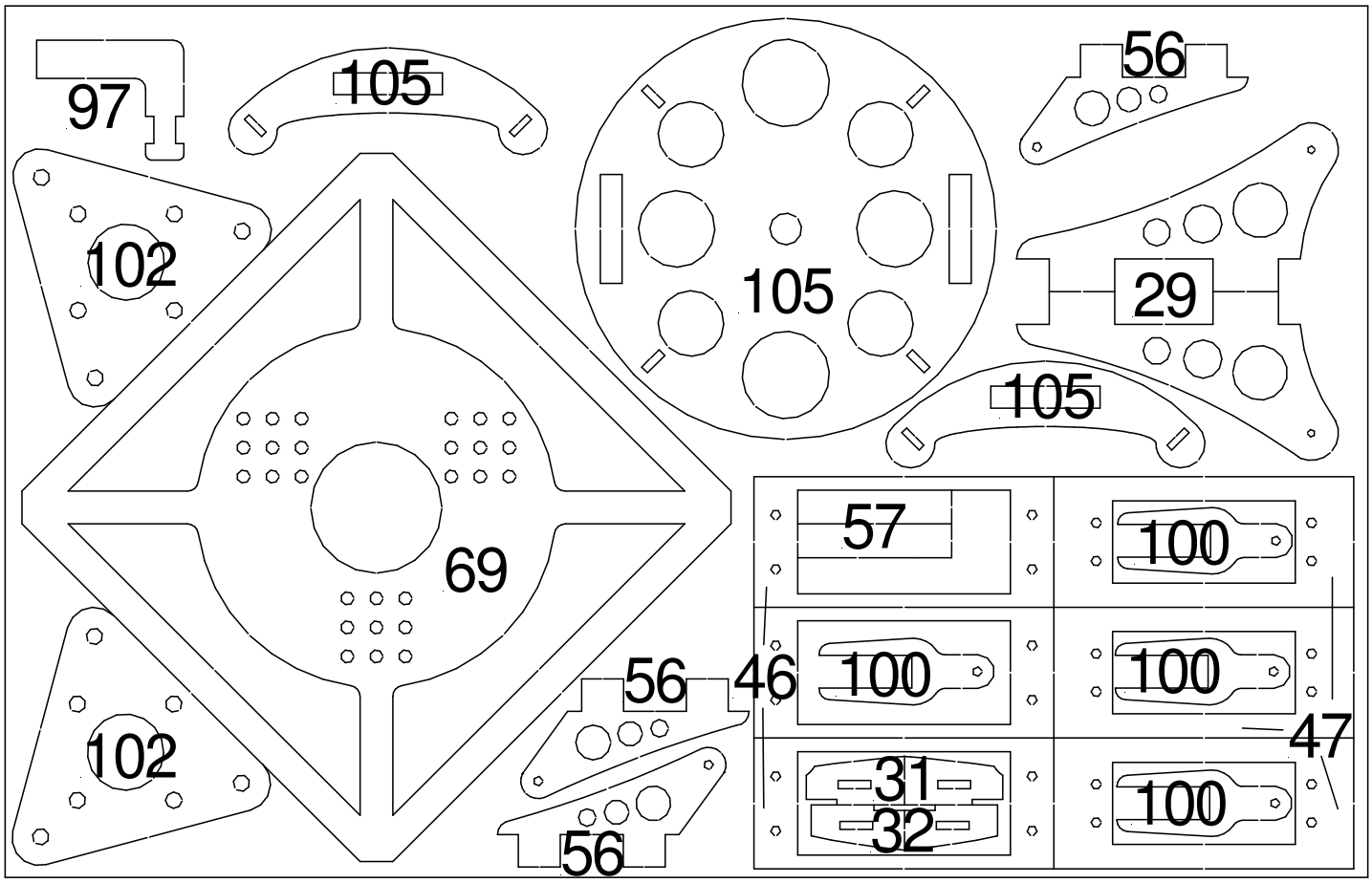
GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

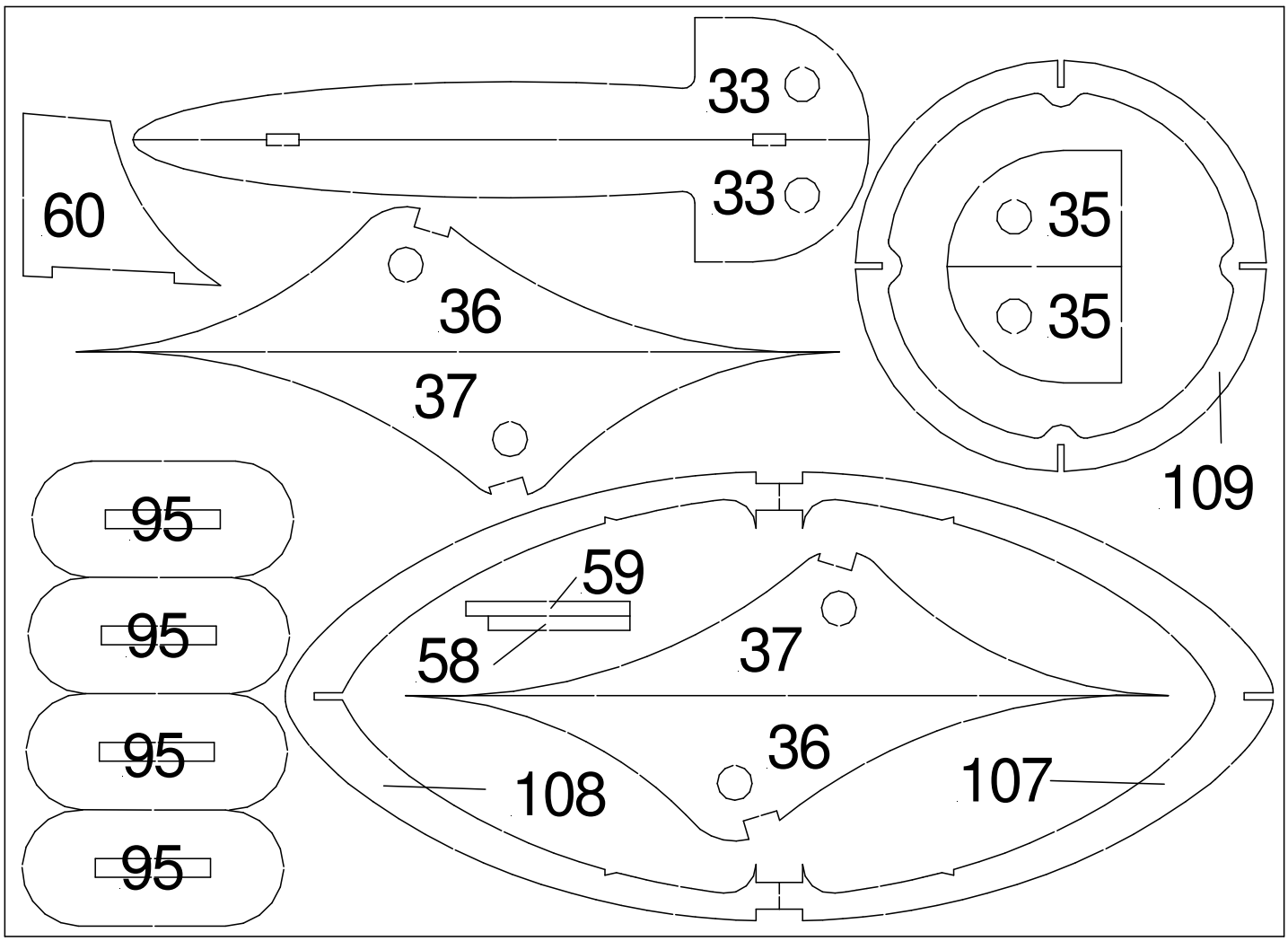






GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887





GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

Einstellung des Modells

Ruderausschläge:

Höhenruder	nach oben und unten 100mm
Seitenruder	nach rechts und links 110mm
Querruder	nach oben und unten 55mm

Schwerpunkt: 60 – 65 mm von der Nasenleiste der unteren Tragfläche nach hinten.

Erstflug: Laden sie die Akkus und Testen Sie die Funktion und Reichweite des Modells. Suchen Sie sich einen Tag mit möglichst wenig (besser Windstille)aus. Nach dem Austrimmen des Modells und dem Kennenlernen des Flugverhaltens können Sie mit den ersten Kunstflugfiguren beginnen.

Empfohlenes Zubehör

Nicht im Baukasten enthalten

1x COMPAKT 540 14,4 V	Best.- Nr. 7721
4x Servo C5077	Best.- Nr. 3103 oder
4x Servo DS 3728	Best.- Nr. 5158 oder
4x Servo DS 3781	Best.- Nr. 5161
1x Empfänger R700	Best.- Nr. 3551 oder
1x Empfänger SMC 14	Best.- Nr. 7033
1x Antriebsakku 4 LiPo 2100 14,8V	Best.- Nr. 7643.4
1x Regler Genius 70	Best.- Nr. 2897.G35
1x Ersatzluftschraubenblätter	Best.- Nr. 1336.33.18
1x Luftschraubenaufnahme	Best.- Nr. 7690.5
1x GFK- Luftschrauben- Zwischenstück	Best.- Nr. 197.625
1x Hochlast- Servoarme	Best.- Nr. 3544
1x Haken- und Schlaufenband	Best.-Nr.3368.1
1x Luftschraubenmittelstück	Best.-Nr. 6060.10

Fernlenkanlage

Ab MX 12 Best.- Nr. 7422

Geeignet sind auch andere Graupner JR/ 35 MHz FM – Fernlenkanlagen.

Optionales Zubehör und Werkzeug (nicht im Baukasten enthalten)

1x Styropor Sekundenkleber	Best.- Nr. 5820
1x Dünnflüssiger Sekundenkleber	Best.- Nr. 5822
1x Dickflüssigen Sekundenkleber	Best.- Nr. 5823
1x 5 min epoxy Devcon	Best.- Nr. 961.28
1x UHU por	Best.- Nr. 959
1x Aktivatorspray für Sekundenkleber	Best.- Nr. 953.150
1x Glasfaserklebeband	Best.- Nr. 98709

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

Graupner

Building instructions for the PITTS S12 1400, Order No. 9570

The model

The GRAUPNER PITTS S12 is a model of the American aerobatic biplane, with “full-house” controls and excellent aerobatic capability. The aeroplane’s performance, indoors and outdoors, is limited only by the pilot’s skills on the sticks. The machine’s large control surfaces make it capable of extreme 3-D manoeuvres as well as standard aerobatics.

Specification

Wingspan approx.	1400 mm
Overall length approx.	1510 mm
Wing area approx.	71,1 dm²
Wing loading approx.	21,6 g/dm²
Weight, according to fittings	1540g

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

No liability for printing errors. We reserve the right to introduce modifications. ID# 0057872 02/2007

Manufacturer’s declaration from Graupner GmbH & Co. KG

Content of the manufacturer’s declaration

If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects within the limitations described below.
The consumer is not entitled to exploit this manufacturer’s declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences.
This manufacturer’s declaration does not affect the consumer’s legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

Extent of the guarantee

If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

Guarantee requirements

The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the following address:

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.
The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

Duration of validity
This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 months from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

Limitation by lapse of time
If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

Applicable law
This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

Important Safety Notes
You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incorrect use of our products or due to incompetent behaviour on the part of the user, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damages due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.

The total liability in all cases and under all circumstances is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

According to the new regulation of §103 Paragraph 3 of the LuftVZO (German Aviation Approvals Office), **all** model aircraft - whether slow-flyer, park-flyer, glider, or model aircraft propelled by any form of power plant - must be insured before the model is operated. If you are not sure about this, please ask at your local model shop where the staff will be glad to

advise you.
These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

The following points are important and must be observed at all times:

- This model is not suitable for young persons under 16 years of age. Young people under this age may safely operate the model, but only under the supervision of an adult or guardian.
- ***All*** model flyers ***must behave in such a way*** that there is no danger of them ***endangering or adversely affecting*** public safety and order, and especially other people and property.
- The operator of the model ***must*** be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.
- If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.
- Radio-controlled model aircraft are extremely demanding and potentially dangerous objects, and require a high level of expertise, skill and responsibility from the operator.
- In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed at all times. Our brochure "Modellflugrecht, Paragrafen und mehr" (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.01, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.
- A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size aircraft and try to fly it without undergoing training beforehand, and model flying is a skill which also needs to be learned. We suggest that you ask an experienced model flyer for help, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information. If at all possible, it is always best to join a club and fly at the approved model flying site.
- If you are flying a model aircraft for the first time we strongly recommend that you ask an experienced modeller to check the aeroplane first and be ready to help you during the first few flights.
- Be sure to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component you can no longer be sure that the system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.
- ***Always*** read and observe the safety notes supplied with the batteries and the charger when using and charging ***LiPo*** batteries.
- ***Never*** fly the model close to high-tension overhead cables, industrial areas, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, parks and playing fields etc.
- If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity before you start the motor, and insist that they keep a safe distance away - at least 5 m behind the propeller plane.
- Always keep a safe distance away from people and objects when flying; ***never*** fly low over people's heads, and never fly directly towards them.
- ***Never*** fly your model in protected sites, animal or plant sanctuaries or sites of special scientific interest (SSSIs).

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

- ***Never*** fly the model in adverse conditions, e.g. rain, storm or strong wind, or temperatures below -5°C or above +35°C.
- Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are firmly seated.
- Use only matching polarised electrical connectors. The flight battery, all cables and connectors must be insulated carefully to prevent short-circuits, especially if you make them up yourself. Never combine connectors with contacts of different materials, e.g. tin-plated and gold-plated, as the connections will not be reliable in the long-term.
- The batteries must be given a full charge before the model is flown, and it is important to check the effective range of the radio control system. It is particularly important that the transmitter should be fully charged before each flying session.
- Ensure that the frequency you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly your model if you are not certain that your channel is free. If there are other modellers in the vicinity, ask them specifically which channels they are using.
- Read and observe the instructions and recommendations supplied with your radio control system and accessories.
- Always disconnect the power system from the flight battery before carrying out any work on these components.
- When the drive battery is connected keep ***well clear of the area around the propeller***, as this represents the greatest risk of accident and injury. Make sure any spectators do the same.
- Do not be tempted to exceed the recommended operating voltage. Higher voltages may cause the motor to overheat, and the electrical cables may even melt. If this should happen, the model could easily be ruined or even catch fire.
- Ensure that all the power system components are free-moving.
- Check that your servos are not mechanically obstructed at any point in their full travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited - fire hazard.
- Allow the motor and speed controller to cool down after every flight. Take care not to touch the hot parts.
- Remove the rechargeable battery if the model is to be transported, or will not be used for a long period.
- Do not subject the model to high levels of humidity, heat, cold or dirt, and never leave it in a hot car in the Summer.
- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about,.
- If you have to ***recover*** the model after an out-landing, take care ***not to risk your own life or that of others.***

Care and maintenance

- Clean the model carefully after every session.
- Clean the model and the radio control components using suitable cleaning agents only. Ask your local model shop if you are not sure.

Notes on building the model

- Before you start construction it is essential to read right through these instructions, using the Parts List constantly as a reference. In general terms the Building Instructions and the Parts List reflect the sequence of assembly. Be sure to study the stage photos when building, as they are a valuable source of additional information.
- Bear in mind the possible hazards involved in the use of tools.
- You will need a sanding block for sanding the edges of the pre-cut Depron parts, and for chamfering the edges of hinged panels. Make this by sticking abrasive paper to a flat wooden block using double-sided adhesive tape. 120-grit and 240-grit abrasives have

proved ideal.

- Deploy all cables neatly, wherever possible without crossing them over. It is of fundamental importance never to allow a positive wire to make electrical contact with a negative wire. Deploy all motor cables in such a way that there is no chance of them contacting any rotating parts of the power system. Use cable ties or adhesive tape for this.
- Deploy the receiver aerial as far from all high-current wires as possible (at least 3 cm).
- Please ensure that the only materials to make contact with the Depron surfaces are foam-compatible adhesives and cleaning agents, as other solvents may dissolve and destroy the surface.
- Recommended adhesives for gluing various materials:

Material - material	**Suitable adhesives**
Plastic generally - Depron	Foam cyano / UHU por
Depron - Depron	Foam cyano / UHU por
Depron - metal	Foam cyano / UHU por

Read and observe the instructions supplied with all adhesives! The building instructions inform you when to use particular glues. If you wish to use white spirit or other solvent as a cleaning agent, note that special safety measures are required. Read the instructions supplied with these materials.

Assembly instructions

1. Cut out the Parts List from the instructions, and the page showing the part numbers of the laser-cut components, so that you always have direct access to this information during the building process. This will make construction easier, and help you to understand the instructions.

2. The first step should be to cut all the CFRP (carbon fibre) rods to the lengths stated in the Parts List. **Please keep to the sequence stated in the Parts List. Unless the material is to be glued using UHU-por, we recommend that you sand the material lightly at all joint positions to provide a "key" for the adhesive.**

3. Glue together the four connecting wedges (21) in pairs using cyano-acrylate glue ("cyano").

4. Sand the wing joiner tubes (7) lightly, and glue the connecting wedges (21) to them, flush with the end of the tubes.

5. Glue the wing joiner tubes (7) in the wing panels (22, 23) using 5-minute epoxy, as shown in the following pictures.

6. The wings can now be glued to the wing centre sections (24, 25). Allow the glue to set hard, then cut through the joiner tubes (7) in the centre using a fretsaw. **Do not sand the ends of the joiner tubes flush at this point; this is carried out when the wings are complete.**

7. Mark, say, the top left and bottom left wing panels to ensure that you join the correct panels later. Lightly sand the wing trailing edge reinforcements (14) at one end over a length of 40 mm.

8. Sand back the connecting wedges (21) and the wing joiner tubes (7) flush with the trailing edge of the wing (top wings only).

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

9. Apply UHU-por to the wing panels and the wing reinforcements (14), and allow the glue to air-dry. **Take care to apply the UHU-por only to the non-sanded parts and the Depron® components, as the sanded parts will be glued using high-viscosity cyano-acrylate ("thick cyano"). This applies to all stages which are similar to this procedure.**

10. Apply thick cyano to the sanded area of the wing trailing edge reinforcement, and glue the reinforcement to the trailing edge of the wing. **Note that the top wing is longer than the bottom wing, and so the reinforcements are shorter. Glue the reinforcements to the joiner tubes first, as shown in the pictures.** Allow the glue to set hard, then sand back the joiner tubes and the carbon reinforcements flush with the wing.

11. Chamfer the leading edge of the ailerons (26, 27) at 45°, and attach them to the wings using the glass fibre adhesive tape (28). **Take care to produce a handed pair of ailerons: they are different left and right.** Apply short pieces of tape to the underside of the hinge line to secure the inboard and outboard hinges.

12. Screw the ball-end bolts (30) into the aileron horns (29), and glue the horns in the slots in the bottom ailerons. Note that the linkage balls must face outward.

13. Attach the front strut supports (31) and the rear strut supports (32) to the wing centre section supports (33) using thick cyano. **Take care to produce a handed pair (one left and one right component).**

14. Lightly sand the right and left ends of one face of the wing centre section reinforcements (16), and glue these to the top and bottom wing centre sections (24, 25) as described in Stages 9 + 10.

15. Insert the aluminium threaded sleeves (34) in the centre section supports (33) and glue the supports to the top wing centre section (24). **The threaded sleeves are only required at this moment for aligning the supports; they are glued in place at a later stage.**

16. Glue the rigging supports (35) in place using the same method, then sand back the joiner tubes etc. flush with the wing centre sections.

17. To avoid errors when assembling the right and left wing struts, we suggest that you lay out all the parts for the strut assemblies as shown in the picture:
Carbon strut reinforcements (15), top strut end supports (36), bottom strut end supports (37), strut guides (38) and struts (39).

18. Insert the threaded sleeves (34) in the strut end supports (36, 37), and glue the strut guides (38) to the strut end supports (36, 37) using thick cyano, aligning the parts with the threaded sleeves (34). **Ensure that no glue gets onto the threaded sleeves, as these parts are only used for alignment; it should be possible to remove them once the glue has hardened.** Now glue the complete strut support assemblies in the ends of the wing struts (39) using UHU-por, flush with the top or bottom edge of the Depron parts.

19. Glue the strut reinforcements (15) to the wing struts (39) using UHU-por; glue them to the hardwood supports using cyano.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

20. Glue the fin (40) to the fuselage spine (41) using UHU-por. Sand the trailing edge of the fin to a chamfer of about 15°, and glue the carbon rudder reinforcement (17) to the chamfered face using UHU-por, flush with the acute edge of the Depron.

21. Glue the large locating plates (42) to the undercarriage supports (43), and the small locating plates (44) to the cabane supports (45) using thick cyano. **Take care to line up the locating plates exactly with the marked lines.**

22. **Before carrying out the next two stages, please follow the illustrations very carefully so that the servo holder and the plywood pieces are glued to the correct side of the longeron.** Glue one of the servo mounts (46 or 47; if 47, centre it in the opening) over the aperture in the left-hand fuselage side panel (45) using UHU-por.

23. glue the cabane supports and the undercarriage supports in the left and right fuselage side panels (45, 48) using UHU-por. Note that the undercarriage supports should be splayed out at the front.

24. Glue the fuselage side panels (45, 48) to the central fuselage spine (41) using UHU-por.

25. Slide the bottom wing centre section into the fuselage framework.

26. Fit the support formers (49) in the slots using light pressure, then adjust the position of the centre section so that the support formers (49) are exactly at right-angles to the wing centre section and the fuselage when viewed from the nose.

27. Glue the snake outer sleeves (50) in the pushrod guides (51, 52) using foam cyano. Glue the rudder pushrod guide (52) in the bottom slot in the left-hand side of the fuselage spine, and the elevator pushrod guides in the opposite slot from both sides.

28. Sand the trailing edge of the tailplane (53) to a chamfer of about 15°, and glue the carbon tailplane reinforcement (18) to the angled face using UHU-por, flush with the acute edge of the Depron.

29. The tailplane (53) can now be glued to the fuselage using foam cyano, taking care to keep it at 90° to the central fuselage spine. You will find laser-cut 6 mm Ø semi-circles in the front and rear of the tailplane (53) which are intended to help you position the panel accurately.

30. Open up the tailwheel unit (54) to an angle of about 91°. To check the angle, insert the horn (56) in the rudder (55); the tailwheel unit should now lie parallel to the horn and the slot.

31. Glue the short in-fill piece (58) to the bottom left-hand corner of the tailwheel unit support (57) using thick cyano; position it flush with the long side. Place the tailwheel unit against the short in-fill piece (58) and glue the long in-fill piece (59) in place, gluing the tailwheel unit (54) at the same time. Glue the second tailwheel unit support (57) on top to complete the sealed box.
32. Sand the leading edge of the rudder (55) to a 45° chamfer, and glue the horn in the slot using foam cyano.

33. Glue the tailwheel assembly in the slot in the rudder, and to the rudder horn (56). Glue the supplementary reinforcement (60) in place using UHU-por and thick cyano.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

34. Attach the rudder to the fuselage spine and the fin using glass fibre adhesive tape, and apply two short pieces of tape to the opposite side to secure the hinges.

35. Mount the heavy-duty servo output arms (61), the rubber grommets and the metal spacers on the servos. Cut down the output arms and clean up the cut edges as shown in the following pictures.

36. Glue the rudder servo in the fuselage using UHU-por, positioning the output arm in the centre of the slot.

37. Lightly sand both ends of the rudder pushrod (3) and glue a metal threaded coupler (62) to it using thick cyano. Screw a steel clevis (63) on the coupler. **Ensure that the pushrod is inserted to the full depth of the threaded coupler; the same applies to all other stages which are similar to this procedure.**

38. Slip the rudder pushrod (3) through the snake outers, glue it into the second threaded coupler, and connect the clevises to the servo output arm and the rudder horn.

39. **Important:** cut two pieces of glass-fibre adhesive tape (28) about 240 mm long and stick them to both sides of the motor dome; they should be parallel to the outside edges, and spaced about 15 mm from them.

40. Select two magnets (64) and check that they attract each other, then glue the in-fill pieces (65) on both sides of them using thick cyano; keep the edges flush. Repeat the procedure with the second pair of magnets. Mark the magnet pairs, so that you can be sure they will attract.

41. Separate the magnet pairs from each other, and glue one of each pair in the slots in the front fuselage former (66) using foam cyano; the magnets should be fitted with the attracting face flush with the fuselage former (66).

42. Press the fuselage former onto the fuselage framework from the front, and glue the parts together using foam cyano.

43. Glue the servo mount (46 or 47) to the bottom motor dome reinforcement (67) using UHU-por, and sand the edges of the motor dome reinforcements (67 and 68) to a 45° chamfer. **Remember to produce two handed pairs (different left and right).**

44. Glue the motor dome reinforcements to the fuselage framework using UHU-por and foam cyano, as shown in the pictures.

45. Glue the plywood motor bulkhead (69) to the motor dome using UHU-por, and apply a 50 mm length of glass fibre tape (28) to the joints to reinforce them.

46. Remove the ball from the ball-link (70) and attach it to the servo output arm using the machine screw (71).

47. Glue a threaded coupler (62) to the front elevator pushrod 2 (20), and screw a clevis (63) on the coupler. Fit the pushrod through the central hole in the Duo pushrod connector (72), and tighten the grubscrew (73) to secure it. Connect the pushrod to the output arm of the elevator servo.

48. Fix the aileron and elevator servos to the fuselage framework using the retaining screws

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

supplied with the servos. Deploy the servo leads as shown in the illustrations.

49. Use a knife to pierce slots in the left and right fuselage shells (74 and 75) at the marked points to accept the cabane struts and the undercarriage legs. Open up the slots to the correct size using the carbon rods. **Take care not to cut the slots longer than the marked size.**

50. Sand the plywood undercarriage doublers (76) to match the curvature of the fuselage, and glue them in place using UHU-por. The slots in the fuselage and the undercarriage doublers should line up when viewed directly from above.

51. Glue the front and rear cabane doublers (77, 78) in place using UHU-por. **Keep to the dimensions stated in the photo.**

52. Apply pieces of glass-fibre tape (28) over the doublers to reinforce the joints.

53. Before the next stage you should provisionally fit the fuselage shells over the basic structure to establish where you have to press the shells into place. Lay the fuselage structure on the bench, projecting over the edge as shown, and weight it down. Apply UHU-por to the fuselage structure and the edges of the shell, and allow the adhesive to air-dry for one or two minutes. Just before fitting the half-shell on the structure, apply UHU-por to the edges of the side panel and the fuselage former **(wet joint)**. Now fit the half-shell and press it into place. Repeat the procedure with the second fuselage shell. Then glue the elevator to the fuselage semi shells.

54. Chamfer the leading edge of the elevators (79) at 45° as shown. Glue the horns (56) in the slots in the elevators using foam cyano.

55. Attach a threaded coupler and clevis to one end of each of the elevator pushrods (1). Connect the prepared pushrods to the elevator horns, and apply the glass fibre tape (28) as shown.

56. Slip the elevator pushrods into the fuselage through the outer sleeves and into the vacant holes in the Duo pushrod connector. Offer up the elevators to the tailplane, and set them to neutral (centre). Tighten the grubscrews in the Duo pushrod connector to clamp the pushrods.

57. Sand the whole surface of the carbon undercarriage reinforcements (6), and lightly sand the carbon undercarriage legs (5) over the length of the joint area with the undercarriage reinforcements (6). Glue the two pairs of parts together using thick cyano, taking care to keep the edges flush.

58. Drill a central 4 mm Ø hole at the end of each undercarriage leg at a point 15 mm from the bottom edge. Pull the drill downward as shown, so as to obtain an angled hole; the angle should be about 60°.

59. Insert the undercarriage legs in the fuselage **(do not glue them)**, and fit the wheel axles (9) in the angled holes. Lay a steel ruler between the right and left undercarriage legs, and position the wheel axles parallel to the building board and with slight toe-in; tack the axles to the legs with a little thin cyano. You can check that the angle is correct by placing the undercarriage legs side by side as shown; the wheel axles should then be about 2 mm apart at the top. When you are satisfied, apply 5-minute epoxy round the axle joints to reinforce them.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

60. Glue the wheel axle doublers (80) in the outer wheel spat shells (81, 82) using UHU-por, lining up the holes carefully. Glue the inner wheel spat shells (83, 84) to the outer shells (81, 82).

61. Slip two plywood locating rings (84) on each wheel axle, and fit the wheels in the wheel spats. Slip the wheel spats and the wheels on the axles, and fit a further two locating rings (84) on the axle to hold the parts in place.

62. Fit the grubscrew (73) in the collet (85) and screw it in by two full turns. Insert the brass tubular rivet (86) in the tailwheel (87), fit the collet, and attach these parts to the tailwheel unit.

63. Slide the undercarriage legs into the fuselage, position the wheel spats as shown in the photo, and tack them to the legs using foam cyano. Remove the undercarriage from the fuselage and glue the locating rings (84) to the wheel axle doublers and the wheel axles using thin cyano. Now position the wheels in the spats, slide the locating rings into position, and secure them with tiny drops of thin cyano. **Take great care to avoid glue running into the wheel hubs.** Sand back the end of the wheel axles flush with the spats.

64. Glue the undercarriage leg fairings (88) to the undercarriage using UHU-por; they should be central relative to the wheel legs, and butt up against the wheel spats. Slide the undercarriage units into the fuselage and shorten the fairings to the point where they just rest against the fuselage. **Do not glue the undercarriage units to the fuselage at this stage.**

65. Roughen the cabane struts (12, 13) at both ends over a distance of 3 mm, and insert the struts in the fuselage. Place the top wing centre section on the cabane template and insert the cabane struts in the appropriate slots.

66. Glue the cabane struts in place using thick cyano.

67. Carefully break off the jig sections of the cabane template, which are no longer needed.

68. Lightly sand the cabane braces (19) and the cabane struts. **Check that the cabane struts are a snug fit; it should not be necessary to press the struts into position.** Glue the cabane braces in place using foam cyano, thick cyano or 5-minute epoxy.

69. The undercarriage legs can now be sanded lightly, inserted, and glued to the fuselage.

70. Attach the remaining magnets from Stage 41 to the fuselage former. Fit the cowl former (89) on the fuselage former and glue the magnets to the cowl former. **Take care that the cowl former makes good contact.** Allow the glue to set hard, then separate the cowl former from the fuselage again, using a steel ruler as a lever.

71. Lay the cowl former on the building board with the magnet side facing down. Fit the cowl stringers (90) in the slots, and glue them in place using foam cyano. Add the cowl reinforcing former (91) as shown, and secure it with foam cyano.

72. Use UHU-por to glue the cowl shells (92) to the cowl former (90), keeping the edges flush. If there is a slight gap between the fuselage and the cowl when you fit the moulding on the fuselage, you can push the cowl gently against the fuselage and rub

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

the parts together to obtain a closer fit; for technical reasons there is no other way of closing the gap.

73. Cut out the oil cooler shells (93, 94) slightly oversize, i.e. working just outside the marked lines. Glue the shells together using UHU-por and cut out the front opening once the glue has set hard.

74. Cut a piece of 100-grit abrasive paper to an appropriate width and length and lay it on the cowl as shown. Carefully rub the oil cooler against the glasspaper so that it takes up the curvature of the cowl. Glue the oil cooler to the cowl at a point about 15 mm from the rear edge using UHU-por.

75. Screw the ring-screws (95) into the threaded sleeves (34): fit four of the screws to their full depth, and leave one full thread free for the remainder. Cut off the excess threaded length of the ring-screws.

76. Epoxy the rigging supports in the top and bottom wing centre sections; check that it is still possible to rotate the ring-screws.

77. Prepare the carbon wing rigging rods (10, 11) and connect them to the supports. The rod (10) is hung in the canopy and rod (11) is hung in the lower wing.

78. Use UHU-por to glue the rigging doublers (95) to the wings, in line with the slots: attach them to the top of the top wings, and the bottom of the bottom wings. Fit the strut holders (96) through the doublers and the wings.

79. Slide the wing joiners (8) into the wings, and fit them on the fuselage. Attach the struts to the strut holders, and slip the rigging supports through the struts and the strut holders. Connect the rigging rods to the holders. Repeat this procedure on all the wings. Screw the clevises on the rigging rods in or out in order to align the wings correctly. When you are confident that all is well, fix the clevises to the rods with a drop of thin cyano. The clevises can be opened and disconnected quickly and easily using the clevis opener (97).

80. Press the strut holders against the doublers, and glue them in place using thick cyano. **Ensure that the holders are at the same angle as the struts.**

81. Glue the threaded couplers (62) to the aileron pushrods (4). Screw the black ball-link (98) on the one end, and the natural ball-link (99) on the other.

82. Press the ball-links onto the linkage balls on the aileron servos. Set the servos to neutral, and screw the ball-links in or out to adjust the length of the pushrods until all the ailerons are at neutral (centre).

83. Glue the link horns (100) in the notches in the ailerons using foam cyano.

84. The aileron link rods (2) can now be assembled: heat the plastic clevises (101) gently using a heat-gun, and push them onto the carbon rods.

85. Connect the pushrods to the link horns and adjust them if necessary.

86. Insert the retaining screws (supplied with the motor) in the holes in the motor mounts (102), and glue the two parts together using thick cyano. **Don’t get glue on the**

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

screws.

87. Install the motor; note the orientation as shown in the right-hand illustration.

88. Fit the retaining screws (103) in the motor mount.

89. Push the rubber grommets (104) onto the retaining screws, and attach the motor assembly to the motor bulkhead (69).

90. Glue the magnets (64) in the slots in the spinner locating plates (105) using thin cyano, keeping them flush with the surface of the plates. **Check the orientation (attraction / repulsion) of the magnets. Ensure that you make one right and one left part, and check that the spinner can be mounted either way round.**

91. Glue the magnets in the spinner backplate (106), keeping them flush with the surface, and place the spinner locating plates on top.

92. Assemble the spinner formers (107, 108, 109) as shown in the photo. Insert the bottom end of the formers in the retaining plates and the backplate, and tack the parts together using thin cyano. **Take care to avoid glue running between the plates.** Allow the glue to set hard, then separate the spinner backplate (106) from the internal spinner framework, and apply thick cyano to all the joints to reinforce them.

93. Place the internal spinner framework in the spinner cap (110) and tack the parts together using foam cyano. Allow the glue to set hard, then cut off the projecting spinner material, leaving a slight excess; sand it back flush with the spinner backplate. Remove the spinner backplate and apply more glue to the spinner framework to reinforce the joints.

94. Attach the propeller hub (111) to the motor, then slide the spinner backplate and the propeller spacer (112) on the motor shaft. Attach the propeller blades to the propeller hub (113). **Secure the blade holder screws with a drop of thread-lock fluid.** Align the propeller assembly on the spinner backplate as shown in the pictures, and fix the parts together.

95. Extend the battery / speed controller leads by about 80 mm, and connect the speed controller to the motor (yellow to yellow, red to black, and blue to red). Mount the controller inside the fuselage using Velcro tape or UHU-por. Connect the speed controller and servos to the receiver, and install the receiver in the fuselage, again using Velcro tape or UHU-por. Deploy the receiver aerial inside the fuselage.

96. Stick one side of the Velcro tape (114) inside the fuselage, and the other side to the flight battery.

97. Fold the propeller blades forward, and fit the cowl onto the fuselage. Now cut away the spinner cap to clear the propeller blades, and attach the spinner to the backplate.

98. Lay the canopy frame (115) on the building board, underside facing down. **The underside is the engraved side.** Use foam cyano to glue the magnets to it, flush with the underside.

99. Glue the instrument panel support (116) to the instrument panel (117) using foam cyano, then glue the instrument panel in the slots in the canopy frame, again using foam cyano.

100. Glue the magnets in the fuselage using foam cyano. **Check beforehand that the magnets attract those in the canopy frame, and do not repel them.**

101. Bend the canopy frame upward at the engraved line, and apply a little foam cyano on both sides of the resultant gap. **Apply the adhesive only in the centre; leave about 25 mm unglued at each end.** Place the canopy frame on the fuselage and allow the foam cyano to set hard.

102. Apply glass fibre tape to reinforce the angled area.

103. If you wish, the canopy frame can now be painted. Painting should be carried out at this stage, as it may be difficult or even impossible at a later stage.

104. Stick the decals on the canopy frame and the pilot heads (118).
105. Glue the pilot in the canopy frame using foam cyano or UHU-por.

106. Cut out the canopy (119) along the marked lines.

107. Place the canopy frame on the fuselage and trim it to follow the curvature of the top decking. Check at intervals that the canopy (119) still fits over the frame.

108. The next stage requires two pairs of hands to avoid soiling the canopy with excess adhesive. Mark the position of the canopy on the fuselage, using the fuselage joint line and the canopy frame as a guide. Apply UHU-por to both sides of the canopy frame, then place the canopy over it and press it into place to transfer the adhesive. Remove the canopy again and allow the glue to air-dry. Apply UHU-por to the canopy frame formers. Fit the canopy, press it into position and leave the adhesive to set hard; it is safe to remove the canopy again after about 10 to 15 minutes.

109. The canopy can either be painted using foam paints, or finished off with the decals supplied.

Parts List

Part	Description	No. off	Material	Size, thickness and length in mm
1	Elevator pushrod (1)	2	Round CFRP rod	2 mm Ø x 575 mm
2	Aileron link rod	2	Round CFRP rod	2 mm Ø x 268 mm, remainder of elevator pushrods
3	Rudder pushrod	1	Round CFRP rod	2 mm Ø x 590 mm
4	Aileron pushrod	2	Round CFRP rod	2 mm Ø x 230 mm, remainder of rudder pushrod and part 2. of the 330 mm CFRP rod supplied
5	Undercarriage leg	2	Flat CFRP strip	12 x 2.0 x 335 mm
6	Undercarriage reinforcement	2	Flat CFRP strip	12 x 2.0 x 80 mm, remainder of undercarriage legs
7	Wing joiner tube	8	Square CFRP tube, 4 mm I.D.	6 x 6 x 4 I.D. x 85 mm
8	Wing joiner rod	8	Round CFRP rod	4 Ø x 80 mm
9	Wheel axle	2	Round CFRP rod	4 Ø x 70 mm, remainder from wing joiner
10	Wing rigging rod (1)	2	Round CFRP rod	1.6 Ø x 405 mm
11	Wing rigging rod (2)	2	Round CFRP rod	1.6 Ø x 420 mm
12	Front cabane strut	2	Flat CFRP strip	6 x 1 x 205 mm
13	Rear cabane strut	2	Flat CFRP strip	6 x 1 x 208 mm
14	Wing trailing edge reinforcement	4	Flat CFRP strip	6 x 1 x 2 mm, cut strips in half
15	Wing strut reinforcement	2	Flat CFRP strip	6 x 1 x 244 mm
16	Wing centre section reinforcement	2	Flat CFRP strip	6 x 1 x 198 mm, remainder from

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

				strut reinforcement
17	Fin reinforcement	1	Flat CFRP strip	6 x 1 x 343 mm
18	Tailplane reinforcement	1	Flat CFRP strip	6 x 1 x 634 mm, remainder from rudder reinforcement
19	Cabane brace	2	Flat CFRP strip	6 x 1 x 191 mm, from scrap
20	Elevator pushrod (2)	1	Round CFRP rod	2 Ø x 30 mm, from scrap
21	Connecting wedge	4	Birch	Laser-cut, 3 mm
22	Top wing panel	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
23	Bottom wing panel	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
24	Top wing centre section	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
25	Bottom wing centre section	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
26	Top aileron	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
27	Bottom aileron	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
28	Glass fibre adhesive tape	-	Order No. 98709	As required; not included in the kit
29	Aileron horn	2	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
30	Ball-end bolt	2	Steel	Ready made, M2 thread
31	Front strut support	2	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
32	Rear strut support	2	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
33	Wing centre section support	2	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
34	Threaded sleeve	8	Aluminium	Machined part
35	Rigging support	2	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
36	Top strut end support	2	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
37	Bottom strut end support	2	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
38	Strut guide	4	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
39	Wing strut	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
40	Fin	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
41	Central fuselage spine	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
42	Large locating plate	2	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
43	Undercarriage support	2	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
44	Small locating plate	4	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
45	Cabane support	4	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
45	Left fuselage side panel	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
46	Servo mount, C 5077	3	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
47	Servo mount, DS 3728 or DS 3781	3	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
48	Right fuselage side panel	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
49	Support former	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
50	Snake outer sleeve	3	Hard PVC	3.2 x 2.2 mm, 70 mm long
51	Elevator pushrod guide	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
52	Rudder pushrod guide	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
53	Tailplane	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
54	Tailwheel unit	1	Steel	Pre-formed, 1.5 mm Ø
55	Rudder	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
56	Horn	3	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
57	Tailwheel unit support	2	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
58	Short in-fill piece	1	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
59	Long in-fill piece	1	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
60	Supplementary rudder reinforcement	1	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
61	Heavy-duty servo output arm	4	Order No. 3544	Not included in the kit
62	Threaded coupler	17	Steel	Machined
63	Clevis	13	Steel	Pre-formed
64	Magnet	12	-	20 x 4 x 1.8 mm
65	In-fill piece for magnet	4	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
66	Front fuselage former	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
67	Bottom motor dome reinforcement	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
68	Top motor dome reinforcement	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
69	Motor bulkhead	1	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
70	Ball-link	2	Plastic	Inj. moulded, with brass ball
71	Cheesehead slot-head screw	2	Steel	M2 x 8 mm
72	Duo pushrod connector	1	Aluminium	Machined
73	Grubscrew	4	Steel	M3 x 3 mm
74	Right fuselage shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
75	Left fuselage shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
76	Undercarriage doubler	2	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
77	Front cabane doubler	2	Birch	Laser-cut, 3 mm thick

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

04/2007
ID# 0057887

78	Rear cabane doubler	2	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
79	Elevator	2	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
80	Wheel axle doubler	2	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
81	Outer right wheel spat shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
82	Outer left wheel spat shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
83	Inside right wheel spat shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
84	Inside left wheel spat shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
84	Locating ring	8	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
85	Collet	1	Brass	2.1 Ø x 6.0 mm
86	Brass tubular rivet	1	Brass	2 Ø x 0.2 x 15 mm
87	Tailwheel	1	-	15 mm Ø
88	Undercarriage leg fairing	2	Depron®	Laser-cut, 3 mm thick
89	Cowl former	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
90	Cowl stringer	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
91	Cowl reinforcing former	1	Depron®	Laser-cut, 6 mm thick
92	Cowl shell	2	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
93	Right oil cooler shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
94	Left oil cooler shell	1	Depron®	Vac.-moulded, 3 mm thick
95	Rigging doubler	4	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
96	Strut holder	4	Birch	Laser-cut, 3 mm thick
97	Clevis opener	1	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
98	Black ball-link	2	Plastic	Inj. moulded
99	Natural ball-link	2	Plastic	Inj. moulded
100	Aileron link rod horn	4	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
101	Plastic clevis	4	Plastic	Inj. moulded
102	Motor mount	2	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
103	Motor mount retaining screw	3	Steel	M3 x 16 mm, socket-head
104	Grommet	6	Rubber	7 x 4 x 3 mm
105	Spinner locating plate	2	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
106	Spinner backplate	1	Beech	Laser-cut, 2 mm thick
107	Spinner former	1	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
108	Spinner former	1	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
109	Spinner former	1	Beech	Laser-cut, 1 mm thick
110	Spinner cap	1	Depron®	Vac.-moulded, 6 mm thick
111	Propeller hub	1	Order No. 7690.4	Not included in the kit
112	CFRP propeller spacer	1	Order No. 197.625	Not included in the kit
113	Propeller hub	1	Order No. 6060.10	Not included in the kit
114	Velcro tape	1	Order No. 3368.1	Not included in the kit
115	Canopy frame	1	Depron®	Laser-cut, 3 mm thick
116	Instrument panel support	1	Depron®	Laser-cut, 3 mm thick
117	Instrument panel	1	Depron®	Laser-cut, 3 mm thick
118	Pilot's head	2	Depron®	Laser-cut, 3 mm thick
119	Canopy	1	ABS	Vac.-moulded, 0.5 mm thick

Numbers of the laser-cut parts

Model set-up

Control surface travels

Elevator	100 mm up, 100 mm down
Rudder	110 mm right, 110 mm left
Ailerons	55 mm up, 55 mm down

Centre of Gravity: 60 - 65 mm aft of the bottom wing root leading edge.

First flight: Charge the batteries, check all the model's working systems, and carry out a range check. Wait for a day with as little air movement as possible (flat calm is best). Trim the model out and take your time to become accustomed to its handling, before gradually exploring its aerobatic

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

capabilities.

Recommended accessories

Not included in the kit

1 x COMPACT 540 14.4 V	Order No. 7721
4 x C5077 servo	Order No. 3103, or
4 x DS 3728 servo	Order No. 5158, or
4 x DS 3781 servo	Order No. 5161
1 x R700 receiver	Order No. 3551, or
1 x SMC 14 receiver	Order No. 7033
1 x LiPo flight battery, 2100 mAh / 14.8 V	Order No. 7643.4
1 x Genius 70 speed controller	Order No. 2897.G35
1 x Replacement propeller blades	Order No. 1336.33.18
1 x Propeller hub	Order No. 7690.5
1 x GRP propeller spacer	Order No. 197.625
1 x Heavy-duty servo output arm	Order No. 3544
1 x Velcro tape	Order No. 3368.1
1 x Propeller hub	Order No. 6060.10

Radio control system

Min. mx-12 Order No. 7422

Other Graupner/JR 35 MHz FM radio control systems are also suitable.

Optional accessories and tools (not included in the kit)

1 x Styrofoam cyano-acrylate glue (“foam cyano”)	Order No. 5820
1 x Thin cyano-acrylate glue (“thin cyano”)	Order No. 5822
1 x Thick cyano-acrylate glue (“thick cyano”)	Order No. 5823
1 x Devcon 5-minute epoxy	Order No. 961.28
1 x UHU-por adhesive	Order No. 959
1 x Cyano-acrylate activator spray	Order No. 953.150
1 x Glass fibre adhesive tape	Order No. 98709

Item numbers of the laser components

Graupner CE

Instructions de montage pour le modèle PITTS S12 1400, Réf. N°9570

Description du modèle

Le PITTS S12 GRAUPNER est une reproduction du biplan de voltige américain. Ce modèle est totalement apte à la voltige et piloté sur les trous axes. Aussi bien en extérieur qu'en salle, ses seules limites sont les connaissances du pilote. Grâce aux gouvernes de grande surface, la voltige extrême en 3D pourra aussi être effectuée.

Caractéristiques techniques

Envergure, env.	1400 mm
Longueur hors-tout, env.	1510 mm
Surface alaire, env.	71,1 dm²
Charge alaire, env.	21,6 g/dm²
Poids en ordre de vol, selon équipement	1540g

Conditions de garantie:

La garantie comprend la réparation gratuite ou l'échange des pièces présentant un défaut de fabrication ou de matière pendant une durée de 24 mois, à compter de la date de l'achat. Toutes autres réclamations sont exclues. Les frais de transport et d'emballage sont à la charge de l'acheteur. Nous déclinons toute responsabilité pour les détériorations survenues au cours du transport. Le retour au Service après Vente GRAUPNER, ou du Pays concerné doit être accompagné d'une description du défaut constaté et de la facture correspondante avec la date de l'achat. Le bénéfice de la garantie sera perdu lorsque le défaut de la pièce ou du modèle sera dû à un accident, à une manipulation incorrecte ou à une mauvaise utilisation

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limitée au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Les modèles motorisés de tous genres doivent être assurés avant leur utilisation. Contractez pour cela une assurance spéciale pour les modèles radiocommandés. Demandez à votre revendeur qui vous renseignera volontiers.
Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de revente du modèle.

Les points suivants devront être impérativement observés :

- Ce modèle ne convient pas aux enfants en dessous de 16 ans. Les jeunes gens insuffisamment âgés devront utiliser le modèle uniquement sous la surveillance d'un adulte compétent.
- ***Chaque*** modéliste ***doit se comporter*** de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient ***pas mis en danger, ni perturbés.***
- L'utilisateur ***doit*** être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.
- Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre avec l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.
- Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.
- Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés. Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez pour cela votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.
- Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours avantageux d'avoir un aide expérimenté à se côtés pour assister les premiers vols.
- Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boite de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé, une parfaite sécurité de fonctionnement de peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie**.**
- Observez ***toujours*** les prescriptions de sécurité pour l'utilisation et la charge des ***accus LiPo*** ; celles-ci sont jointes avec les accus et le chargeur correspondant.
- Ne faites ***jamais*** voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc…
- Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité d'au moins 5 m derrière le champ de rotation de l'hélice.
- Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez ***jamais*** de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction !
- Ne faites ***jamais*** évoluer votre modèle dans une nature protégée
- Ne volez ***jamais*** par de mauvaises conditions atmosphériques, par ex. sous la puis, un orage, un vent fort ou par des températures en dessous de -5°C ou de +35°C.

- Avant chaque utilisation du modèle, vérifiez le bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que le ferme branchement de tous les connecteurs.
- Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre eux avec sécurité contre les inversions de polarité. Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de confection personnelle devront être isolés contre les court circuits. Ne combinez jamais des connecteurs différents, par ex. des contacts en tôle avec des contacts dorés, car ici aucune sécurité de fonction ne pourra être garantie.
- Les accus d'émission et de propulsion devront être chargés avant chaque utilisation et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne faites jamais voler votre modèle tant que vous n'êtres pas sûr que votre fréquence n'est pas déjà occupée. Lorsque d'autres modélistes se trouvent sur place, demandez-leur la fréquence qu'ils utilisent.
- Observez les conseils donnés dans les instructions d'utilisation de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Travaillez sur la propulsion uniquement avec l'alimentation du moteur déconnectée.
- Lorsque l'accu de propulsion est connecté, ne vous tenez jamais vous-même ni d'autres personnes ***dans le champ de rotation de l'hélice*** car elle présente un sérieux danger de blessure.
- La tension d'alimentation conseillée ne devra pas être dépassée. Une tension trop élevée peut faire surchauffer le moteur et le régulateur, ou les conducteurs électriques peuvent fondre. Le modèle peut ainsi prendre feu et être détruit.
- Veillez à la libre rotation de la propulsion.
- Veillez à ce que les servos puissent se déplacer sur la totalité de leur course, sans limitation mécanique.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court-circuit, ni en contact direct avec de l'eau.
- Laissez le moteur et le régulateur de vitesse se refroidir après chaque utilisation. Touchez le moins possible ces éléments échauffés.
- Retirez les accus pour le transport et lorsque le modèle n'est pas utilisé.
- Ne soumettez pas le modèle à une forte humidité, une chaleur ou un froid excessifs, ainsi qu'aux salissures. Ne laissez pas le modèle dans une voiture surchauffée en été.
- Protégez le modèle et les éléments R/C durant le transport.

Entretien

- Nettoyez le modèle après chaque utilisation.
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C uniquement avec un produit de adapté. Renseignez-vous pour cela auprès de votre revendeur

Conseils pour la construction du modèle

- Lisez entièrement ces instructions avant de commencer les assemblages du modèle. Les photos de montage seront utilisées en complément, car elles apportent des informations supplémentaires.
- Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
- Pour pouvoir surfacer ou biseauter les pièces découpées en Depron, collez du papier abrasif sur un morceau de bois lisse avec de la bande adhésive double face ; les grains 120 et 240 conviennent le mieux.
- Disposez proprement le câblage électrique sans faire de croisements. Les conducteurs Plus ne doivent en aucun cas venir en contact avec les conducteurs Moins. Fixez tous les fils vers le moteur de façon à ce qu'ils ne puissent pas toucher les pièces en rotation de la propulsion, par ex. avec des colliers d'attache ou de la bande adhésive.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

- Eloignez le plus possible le fil d'antenne de réception des conducteurs de courant de forte intensité (au moins à 3 cm).
- Veillez à ce que seuls des colles et des produits de nettoyage compatibles avec le Styropor viennent en contact avec les surfaces en Depron, car le solvant qu'ils contiennent pourrait dissoudre et détruire cette matière.
- Colles conseillées pour le collage des matières :

Matière sur matière	**Colles conseillées**
Plastique en général - Depron	Colle seconde pour Styropor/ UHU POR
Depron sur Depron	Colle seconde pour Styropor/ UHU POR
Depron sur Métal	Colle seconde pour Styropor/ UHU POR

Observez le mode d'emploi des colles! Veillez aux conseils particuliers pour l'utilisation des qualités de colles indiqués dans les instructions de montage. Des précautions particulières sont à prendre pour l'utilisation de l'alcool et des autres solvants ; se référer à chaque mode d'emploi.

Instructions de montage

1. Pour une simplification et une meilleure compréhension des assemblages, découpez la liste des pièces et la page avec les numéros des pièces découpées au Laser dans ces instructions pour avoir un accès direct au cours des différents stades de montage.

2. Couper tout d'abord toutes les tiges en fibre de carbone à la longueur indiquée dans la liste des pièces. **Pour cela, observer l'ordre dans la liste des pièces. Pour obtenir une meilleure liaison des pièces en fibre de carbone, elles ne devront pas être collées avec de la UHU por et les surfaces de collage devront être poncées avec d'effectuer celui-ci.**

3. Coller entre elles deux des quatre clavettes de liaison (21).

4. Poncer les tubes de jonction d'aile (7). Coller les clavettes de liaison (21) de niveau avec l'extrémité des tubes de jonction d'aile.

5. Coller les tubes de jonction (7) dans les panneaux d'aile (22, 23) avec de la colle epoxy 5 minutes, comme montré sur les illustrations suivantes.

6. Coller maintenant les panneaux d'aile avec les parties centrales (24, 25) et séparer les tubes de jonction (7) dans le milieu avec une scie. **Ne pas encore poncer de niveau les extrémités dépassantes des tubes de jonction ; ceci se fera après avoir complété les ailes.**

7. Repérer par ex. le panneau d'aile supérieure gauche et le panneau d'aile inférieure gauche pour garantir un positionnement ultérieur exact des ailes. Poncer ensuite les renforts d'aile (14) sur une largeur de 40mm sur un côté.

8. Poncer les clavettes de liaison (21) et les tubes de jonction (7) de niveau avec le bord de fuite de l'aile (nécessaire seulement sur l'aile supérieure).

9. Enduire les panneaux et les renforts d'aile (14) de UHU por et la laisser s'évaporer. **Veiller à enduire de UHU por seulement les pièces non poncées et seulement en Depron, car les pièces poncées devront être collées avec de la colle seconde épaisse. Ceci est valable pour tous les stades de montage du même genre ou similaires.**

10. Appliquer de la colle seconde épaisse sur l'emplacement poncé des renforts d'aile et coller ces derniers sur le bord de fuite des ailes. **L'aile supérieure est plus longue sur l'aile inférieure et le renfort devra ainsi être raccourci. Ici, le renfort du tube de jonction sera collé comme montré sur les illustrations**. Poncer ensuite le tube et le renfort de niveau avec l'aile.

11. Biseauter maintenant les volets d'ailerons (26, 27) sur 45°.(**veiller à réaliser des volets droit et gauche**) et les monter sur les ailes avec de la bande adhésive en fibre de verre (28). Doubler la première et la dernière charnière sur la face opposée.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

12. Visser les rotules (30) dans les guignols (29) et coller ces derniers dans l'ouverture des volets d'ailerons inférieurs ; la rotule doit être orientée vers l'extérieur.

13. Coller les supports de hauban avant (31) et arrière (32) avec le support de la partie centrale d'aile (33) avec de la colle seconde épaisse. **Veiller à réaliser une pièce droite et une gauche**.

14. Poncer le renfort des parties centrales d'aile sur un côté droit et gauche et le coller avec ces dernières (24, 25) comme indiqué aux stades de montage 9 + 10.

15. Introduire la douille filetée (34) dans le support de parte centrale d'aile (33) et coller celui-ci avec la partie centrale de l'aile supérieure (24). **La douille filetée sert seulement ici pour aligner le support, elle sera collée ultérieurement.**

16. Coller les supports du haubanage (34) selon le même système. Poncer ensuite les tubes de jonction, etc...de niveau avec les parties centrales d'aile.

17. Pour éviter une erreur dans le montage des différentes pièces (pour les haubanages droit et gauche), disposer toutes les pièces devant soi, comme montré sur l'illustration :
Les renforts de hauban (15), les supports supérieurs de mât d'entre plan (36), les supports inférieurs de mât d'entre plan (37), les guides de haubans (38) et les mâts d'entre plan (39).

18. Insérer une douille filetée (34) dans les supports de hauban (36, 37), coller les guides (38) sur les supports de hauban (36, 37) avec de la colle seconde épaisse. **Veiller à ce que de la colle ne pénètre pas dans la douille filetée, celle-ci est seulement nécessaire pour l'alignement et devra pouvoir être retirée après le collage**. Coller ensuite les supports complets de niveau avec les bords supérieur et inférieur des mâts d'entre plan (39).

19. Coller maintenant les renforts (15) sur les mâts d'entre plan 39) avec de la UHU por et dans les supports avec de la colle seconde.

20. Coller la dérive (40) dans la partie centrale du fuselage (41) avec de la UHU por. Poncer un chanfrein d'env. 15° sur le bord de fuite et coller le renfort (17) pour la gouverne de direction, de niveau avec le bord pointu, avec de la UHU por.

21. Coller les grosses plaquettes de centrage (42) sur le support du train d'atterrissage (43) et les petites plaquettes de centrage (44) sur le support de la cabane (45). **Veiller à ce que les plaquettes de centrage concordent exactement avec la gravure.**

22. Veuillez suivre aux illustrations avant d'exécuter les deux prochains stades de montage pour que le support de servo et le contre-plaqué seront fixer au côté correct du longeron. Coller l'un des supports de servo (46 ou 47, avec 47 ménager une ouverture) sur le couple longitudinal (45) avec de la UHU por.

23. Coller les supports de la cabane et du train d'atterrissage dans les couples longitudinaux (45, 48) avec de la UHU por.

24. Coller les couples longitudinaux (45, 48) dans la partie centrale du fuselage (41).

25. Introduite la partie centrale de l'aile inférieure dans la structure du fuselage.

26. Insérer les couples de liaison (49) sous une légère pression dans les ouvertures, aligner ensuite la pièce centrale de l'avant de façon à ce que les couples (49) forment un angle droit vers la pièce centrale et vers le fuselage.

27. Coller les gaines de transmission (50) dans les guides (51, 52) avec de la colle seconde pour Styropor. Coller ensuite le guide de la transmission de direction (52) dans l'ouverture inférieure sur le côté gauche de la partie centrale du fuselage et les guides des transmissions de profondeur dans l'ouverture qui se trouve sur les deux côtés.

28. Poncer un chanfrein d'env. 15° sur le bord de fuite du stabilisateur (53) et coller le renfort (18) pour la gouverne de profondeur, de niveau avec le bord pointu, avec de la UHU por.

29. Coller maintenant le stabilisateur (53) à 90° dans la partie centrale du fuselage avec de la colle seconde pour Styropor. Des ouvertures en forme de demi-cercle de 6mm de largeur découpée au Laser à l'avant et-

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

à l'arrière dans le milieu du stabilisateur facilitent son alignement.

30. Plier la fourche de la roulette de queue (54) sur env. 90°. Introduire pour contrôler un guignol (56) dans la gouverne de direction (55) ; la fourche de la roulette doit être parallèle au guignol dans le prolongement de l'ouverture.

31. Coller d'abord le remplissage court (58) de niveau avec le côté longitudinal dans l'angle inférieur gauche du support de la roulette de queue (57). Placer ensuite le support sur le remplissage court (58) et coller le remplissage long (59) et la fourche de la roulette de queue (54). Coller le deuxième support de la roulette de queue (57) pour fermer la boite.

32. .Poncer un chanfrein de 45° sur la gouverne de direction (55) et coller ensuite le guignol avec de la colle seconde pour Stryropor.

33. Coller la fourche de la roulette de queue avec le support dans l'ouverture de la gouverne de direction et sur le guignol (56). Coller le renforcement supplémentaire (60) avec de la UHU por et de la colle seconde épaisse.

34. Monter la gouverne de direction sur le plan fixe avec de la bande adhésive en fibre de verre et renforcer l'articulation sur la face opposée.

35. Monter les palonniers spéciaux (61) et les fixations de servo. Raccourcir les palonniers spéciaux et les poncer comme montré sur les illustrations suivantes.

36. Coller le servo de direction centré sur la fente dans le fuselage avec de la UHU por.

37. Coller une douille à souder sur les deux extrémités dépolies de la tringlerie de profondeur en fibre de carbone (3) et visser dessus les chapes (63). **Veiller à ce que les douilles à souder soient poussées jusqu'en butée sur la tringlerie. Ceci est valable pour tous les stades de montage du même genre ou similaires.**

38. Connecter maintenant les chapes de la tringlerie sur le palonnier du servo et sur le guignol de la gouverne.

39. Important : Coller une bande de bande adhésive en fibre de verre (28) de 240mm de longueur à une distance d'env. 15mm parallèlement au bord extérieur et de chaque côté du capot moteur.

40. Coller les remplissages (65) à droite et à gauche, de niveau sur deux paires d'aimants (64), avec de la colle seconde épaisse. Repérer les aires d'aimants correspondantes.

41. Séparer les paires d'aimants l'une de l'autre et coller chaque partie dans les ouvertures du couple avant du fuselage (66) de façon à ce que celles-ci reposent avec le côté magnétique de niveau avec le couple (66) sur le chantier de montage.

42. Pousser le couple du fuselage par l'avant dans la croix du fuselage et coller les deux pièces avec de la colle seconde pour Styropor.

43. Coller le support de servo (46 ou 47) sur le renfort du capot moteur (67) et poncer un chanfrein de 45° sur les renforts (67 et 68). Veiller à réaliser une pièce droite et une gauche.

44. Coller les renforts du capot moteur avec de la UHU por et sur la croix du fuselage avec de la colle seconde pour Styropor.

45. Coller le couple moteur dans le capot et renforcer le collage avec de la bande adhésive en fibre de verre (28, sur env. 50mm de longueur).

46. Visser maintenant la rotule des chapes (70) avec les vis (71) sur le palonnier des servos.

47. Coller une douille à souder (62) sur la tringlerie de profondeur avant 2 (20) et visser dessus une chape (63). Fixer ensuite le raccord de tringlerie Duo (72) avec une vis pointeau (73) sur la tringlerie et la connecter sur le palonnier du servo de profondeur.

48. Fixer les servos d'ailerons et de profondeur dans la croix du fuselage avec les vis fournies parmi leurs accessoires. Disposer le cordon des servos comme montré sur les illustrations.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

49. Percer aux emplacements marqués les moitiés de fuselage gauche et droite (74 et 75) avec un couteau pour les mâts de la cabane et les jambes du train d'atterrissage et agrandir les fentes avec chaque tige en fibre de carbone. **Inciser en aucun cas les fentes plus longues que les marquages.**

50. Ajuster les traverses du train d'atterrissage (76) à la rondeur du fuselage et les coller avec de la UHU por. L'ouverture dans le fuselage et dans les traverses doivent correspondre avec une vue de dessus directe.

51. Coller les traverses avant et arrière de la cabane (77, 78) avec de la UHU por. **Veiller ici aux dimensions !**

52. Coller de la bande adhésive en fibre de verre (28) sur les traverses pour les renforcer.

53. Avant le prochain stade de montage, les moitiés du fuselage devront être provisoirement assemblées pour voir dans quelle direction les demies coquilles devront être pressées. Poser la croix du fuselage sur le bord d'une table et la charger. Appliquer de la UHU por uniquement sur la verticale du fuselage et sur les bords de contact des demi coquilles et la laisser s'évaporer durant 1 à 2 minutes. Appliquer de la UHU por sur le couple longitudinal et sur le couple du fuselage directement avant d'assembler les demies coquilles **(Collage humide).** Assembler et presser maintenant en place la demie coquille. Procéder de la même façon avec la deuxième moitié du fuselage). Coller l'empennage de la profondeur avec les demis coques du fuselage.

54. Poncer un chanfrein de 45° sur la gouverne de profondeur (79). Coller le guignol (56) avec de la colle seconde pour Styropor.

55. Coller une douille à souder avec une chape sur une extrémité de la tringlerie de profondeur (1). Connecter la tringlerie terminée sur le guignol de gouverne et coller la bande adhésive en fibre de verre (28).

56. Introduire la tringlerie de profondeur dans le fuselage par la gaine extérieure dans le raccord de tringlerie Duo. Monter la gouverne de profondeur sur le plan fixe du stabilisateur et la placer en position neutre. Bloquer la tringlerie dans le raccord Duo.

57. Surfacer les renforts (6) et les jambes du train d'atterrissage (5) sur la longueur des renforts (6). Coller les deux pièces de niveau entre elles avec de la colle seconde pour Styropor.

58. Percer un trou central de 4mm à 15mm du bord inférieur des jambes du train d'atterrissage. Tirer le foret vers le bas pour obtenir un perçage oblique ; l'angle doit être d'env. 60°.

59. Mettre en place les jambes du train d'atterrissage dans le fuselage **(ne pas encore les coller)**, introduire les axes de roue (9) dans les perçages. Placer un réglet métallique de la jambe droite vers la jambe gauche, fixer maintenant les axes de roue dans le perçage des jambes parallèlement au chantier de montage et avec un peu de pinçage. Pour contrôler l'angle correct, poser les jambes l'une à côté de l'autre, les axes de roue doivent être à env. 2mm au dessus l'un de l'autre. Bien coller maintenant les axes de roue avec de l'epoxy 5 minutes.

60. Recouvrir de UHU por les guides d'axe de roue (80) pour les coller dans le perçage des moitiés des carénages de roue (81 et 82). Coller les moitiés des carénages de roue (83 et 84) dans les moitiés (81 et 82).

61. Glisser deux bagues de guidage (84) sur les axes de roue, introduire les roues dans les carénages et le tout sur les axes, placer à nouveau deux bagues de guidage (84) par sécurité.

62. Visser une vis pointeau (73) sur deux filets dans la bague d'arrêt (85). Placer l'œillet en laiton (86) dans la roulette de queue (87) et bloquer la bague d'arrêt sur la fourche.

63. Introduire le train d'atterrissage dans le fuselage, aligner les carénages de roue et les fixer avec de la colle seconde pour Styropor. Retirer le train d'atterrissage du fuselage et coller les bagues de guidage (84) avec les guides et les axes de roue. Aligner maintenant les roues dans les carénages et les retenir dans leur position en collant les bagues de guidage avec de la colle seconde fluide. **Veiller à ce que la colle ne pénètre pas dans le moyeu des roues.** Poncer la longueur excédentaire des axes de niveau avec les carénages de roue.

64. Coller les jambes factices (88) centralement sur celles du train d'atterrissage et de niveau avec les carénages de roue avec de la UHU por. Introduire le train dans le fuselage et le raccourcir jusqu'à ce que les jambes factices s'alignent avec le fuselage. **Ne pas encore coller le train d'atterrissage dans le fuselage.**

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

65. Dépolir les mâts de cabane (12 et 13) sur 3mm de largeur sur les deux côtés et les introduire ensuite dans le fuselage. Monter la partie centrale de l'aile supérieure sur le gabarit de la cabane et introduire les mâts dans les ouvertures prévues.

66. Coller les mâts de la cabane avec de la colle seconde épaisse.

67. Dégager avec précaution le gabarit de montage.

68. Dépolir le haubanage et les mâts de la cabane. **Vérifier l'ajustage avant le collage des pièces de la cabane qui doivent s'adapter sans pression.** Coller maintenant les mâts avec de la colle seconde pour Styropor ou épaisse (ou de l'epoxy 5 minutes).

69. Mettre en place et coller maintenant le train d'atterrissage.

70. Poser les aimants restants du stade de montage 41 sur le couple du fuselage, placer le couple du capot moteur (89) et coller les aimants sur celui-ci. **Veiller à ce que le couple du capot moteur s'aligne correctement**. Retirer ensuite ce couple du fuselage, pour cela utiliser un réglet métallique.

71. Poser le couple du capot moteur sur le chantier de montage avec les aimants en dessous. Introduire maintenant le couple longitudinal (90) dans les ouvertures et le coller avec de la colle seconde pour Styropor. Mettre en place le renfort (91) et le coller également avec de la colle seconde pour Styropor.

72. Coller les demies coquilles du capot moteur (92) de niveau avec le couple (90) avec de la UHU por. Si après avoir mis en place le capot moteur un léger bord subsiste entre le fuselage et le capot, ce dernier pourra être ajusté avec une légère pression et en frottant le fuselage ; ceci n'est pas possible autrement pour une raison de technique de fabrication.

73. Séparer les demies coquilles du radiateur d'huile (93 et 94) avec un peu de sur dimension sur la ligne de découpe. Coller les demies coquilles ensemble avec de la UHU por et dégager une ouverture sur la face avant.

74. Poser une bande de papier abrasif suffisamment large et longue (Grain 100) sur le capot moteur. Poncer le radiateur d'huile pour l'ajuster et le coller au milieu et à env.15mm du bord arrière du capot moteur avec de la UHU por.

75. Visser les vis à œillet (95) dans les douilles filetées (34). Fileter quatre douilles jusqu'en butée et laisser un filet libre. Raccourcir les longueurs de filetage excédentaires.

76. Coller les supports de haubanage sur la partie centrale des ailes supérieure et inférieure avec de l'epoxy 5 minutes.de façon à ce que les vis à œillet puissent encore être tournées.

Confectionner les haubanages d'aile (10 et 11) et les accrocher dans les supports. Le hauban (10) est fixé au baldaquin et le hauban (11) est fixé à l'aile inférieure

77. Coller les guides de support (95) pour couvrir l'ouverture sur le dessus de l'aile supérieure et sur le dessous de l'aile inférieure avec de la UHU por. Pousser ensuite les supports de haubanage (96) dans les guides et au travers de l'aile.

78. Introduire les broches de jonction (8) dans les ailes et monter celles-ci sur le fuselage. Monter les mâts d'entre plan et le haubanage en se référant aux illustrations. La même opération est à répéter sur tous les panneaux d'aile. Aligner ces derniers en tournant la chape sur le haubanage ; celle-ci pourra être bloquée après l'alignement avec de la colle seconde fluide. La chape pourra être rapidement et facilement ouverte et reconnectée avec l'ouvreur de chape (97).

79. Presser les supports de haubanage sur les guides et les coller avec de la colle seconde épaisse. **Veiller à ce que les supports aient le même angle que les haubans.**

80. Coller les douilles à souder sur les tringleries d'ailerons (4). Tourner la chape à rotule noire (98) sur une extrémité et la chape à rotule nature (99) sur l'autre extrémité.

81. Presser les chapes sur les rotules. Placer les servos en position neutre et régler les tringleries en vissant ou en dévissant les chapes à rotule de façon à mettre les volets d'ailerons également en position neutre.

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

82. Coller les guignols de liaison (100) dans l'ouverture des volets d'ailerons avec de la colle seconde pour Styropor.

83. Confectionner les tringleries de liaison d'ailerons (2). Chauffer les chapes en plastique (101) avec un séchoir électrique et les glisser sur les tipes en fibre de carbone.

84. Connecter les tringleries sur les guignols et les régler si nécessaire.

85. Introduire les vis fournies avec le moteur dans les perçages du support moteur (102) et coller les deux pièces avec de la colle seconde épaisse. **Veiller à ce que de la colle ne coule pas sur les vis.**

86. Monter le moteur en se référant au sens de fixation montré sur l'illustration de droite.

87. Introduire les vis de fixation (103) dans le support.

88. Insérer les passe fils en caoutchouc (104) et monter le groupe de propulsion sur le support moteur.

89. Coller les aimants (64) dans les plaquettes d'arrêt du cône d'hélice (105). **Pour cela, veiller au sens d'attraction des aimants, les pièces droite et gauche s'attirent et le cône pourra être monté dans les deux sens.**

90. Coller les aimants en surface dans l'embase du cône (106) et aligner les plaquettes d'arrêt par-dessus.

91. Introduire ensemble les couples du cône (107, 108 et 109). Les introduire dans les plaquettes d'arrêt et dans l'embase et les fixer avec de la colle seconde épaisse. **Veiller à ce que de la colle ne pénètre pas entre les plaquettes.** Séparer ensuite l'embase du cône (106) de la structure du cône et parfaire le collage avec de la colle seconde épaisse.

92. Introduire la structure du cône dans l'embout (110) et la fixer sous une légère pression avec de la colle seconde pour Styropor. Séparer ensuite la matière excédentaire et la poncer de niveau avec l'embase du cône. Retirer l'embase et parfaire le collage de la structure du cône.

93. Monter le support d'hélice (111) sur le moteur. Placer ensuite dessus l'embase et la pièce intermédiaire d'hélice (112). Monter l'hélice sur la pièce centrale (113). **Bloquer les vis des pales de l'hélice avec du freine filet.** Aligner l'ensemble de l'hélice sur l'embase du cône et le monter.

94. Rallonger le cordon de raccordement à l'accu du régulateur sur env. 80mm et relier ce dernier au moteur (jaune vers jaune, rouge vers noir et bleu vers rouge). Fixer le régulateur avec de la bande à crampons ou de la UHU por. Connecter ensuite le régulateur et les servos sur le récepteur. Fixer le récepteur de même avec de la bande à crampons ou de la UHU por. Disposer le fil d'antenne de réception dans le fuselage.

95. Coller une partie de la bande à crampons (114) dans le fuselage et l'autre sur l'accu.

96. Replier les pales de l'hélice vers l'avant. Mettre ensuite en place le capot moteur sur le fuselage. Découper maintenant les ouvertures dans l'embout du cône pour les pales de l'hélice et le monter sur l'embase.

97. Poser le dessous de l'encadrement de la verrière de cabine (115) sur le chantier de montage. **Le dessous est le côté avec la gravure.** Coller ensuite les aimants de niveau sur le dessous avec de la colle seconde pour styropor.

98. Coller le renfort (116) dans la planche de bord (117). Coller ensuite cette dernière dans les ouvertures de l'encadrement de la verrière avec de la colle seconde pour Styropor.

99. Coller l'aimant dans le fuselage avec de la colle seconde pour Styropor. **Veiller à ce que l'aimant ne gêne pas le retrait de la verrière de cabine.**

100. Plier l'encadrement de la verrière sur la gravure vers le haut. Appliquer un peu de colle seconde pour Styropor.dans l'espace subsistant ici à l'arrière et à l'avant. **Appliquer la colle seulement jusqu'à env. 25mm de l'extrémité des espaces**. Placer l'encadrement sur le fuselage et laisser sécher la colle seconde.

101. Renforcer la pliure avec de la bande adhésive en fibre de verre.

102. L'encadrement de la verrière pourra être peint si désiré. Ceci devra alors être fait maintenant, car ce

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

serait difficile ou plus possible ultérieurement.

103. Coller les décorations sur l'encadrement et sur les têtes de pilote.

104. Coller les pilotes dans l'encadrement avec de la colle seconde pour Styropor ou de la UHU por

105. Découper la verrière de cabine (119) le long des lignes marquées.

106. Placer l'encadrement de la verrière sur le fuselage et l'ajuster à l'arrondi de celui-ci. Contrôler l'ajustage de la verrière de cabine (119).

107. Il faudra travailler à deux dans le prochain stade de montage pour éviter une salissure inutile de la verrière avec la UHU por. Marquer la position de la verrière sur le fuselage ; pour cela le joint de séparation du fuselage et l'encadrement de la verrière pourront être pris comme repères de positionnement. Appliquer de la UHU por sur les côtés de l'encadrement. Mettre ensuite la verrière en place, la retirer et laisser la colle s'évaporer. Appliquer de la UHU por sur les couples de l'encadrement, placer la verrière et laisser sécher la colle. La verrière pourra être retirée après 10 à 15 minutes.

108. L'encadrement de la verrière pourra être peint avec de la peinture pour Styropor ou fini avec le motif de décoration collé.

Liste des pièces

Pce N°	Désignation	Qté	Matériel	Dimensions, épaisseur et longueur en mm.
1	Tringleries de profondeur (1)	2	Rond F. de carbone	Ø 2mm x 575mm
2	Tringleries de liaison d'ailerons	2	Rond F. de carbone	Ø 2mm x 268mm Reste des tringleries de profondeur
3	Tringlerie de direction	1	Rond F. de carbone	Ø 2mm x 590mm
4	Tringleries d'ailerons	2	Rond F. de carbone	Ø 2mm x 230mm Reste de la tringlerie d'ailerons et des 2 tiges de fibre de carbone de 330mm fournies
5	Jambes de train d'atterrissage	2	Plat F. de carbone	12 x 2,0 x 335mm
6	Renforts de train d'atterrissage	2	Plat F. de carbone	12 x 2,0 x 80mm Reste des jambes du train
7	Tubes de jonction d'aile	8	Carré F. de carbone Ø int.4mm	6 x 6 x int. Ø 4 x 85mm
8	Broches de jonction d'aile	8	Rond F. de carbone	Ø 4 x 80mm
9	Axes de roue	2	Rond F. de carbone	Ø 4 x 70mm Reste des broches de jonction
10	Haubans d'aile (1)	2	Rond F. de carbone	Ø 1,6 x 405mm
11	Haubans d'aile (2)	2	Rond F. de carbone	Ø 1,6 x 420mm
12	Mâts de cabane avant	2	Plat F. de carbone	6 x 1 x 205mm
13	Mâts de cabane arrière	2	Plat F. de carbone	6 x 1 x 208mm
14	Renforts d'aile	4	Plat F. de carbone	6 x 1 x 2 Partager en deux parties égales
15	Renforts de mât d'entre plan	2	Plat F. de carbone	6 x 1 x 244mm
16	Renforts de partie centrale d'aile	2	Plat F. de carbone	6 x 1 x 198mm Reste de renforts de mâts
17	Rendort de gouverne de direction	1	Plat F. de carbone	6 x 1 x 343mm
18	Renfort de gouverne de prof.	1	Plat F. de carbone	6 x 1 x 634mm Reste renfort de gouverne dir.
19	Entretroises de cabane	2	Plat F. de carbone	6 x 1 x 191mm en chutes
20	Tringlerie de profondeur (2)	1	Rond F. de carbone	Ø 2 x 30mm en chute
21	Clavettes de liaison	4	Bouleau	Découpe Laser 3mm
22	Panneaux d'aile supérieure	2	Depron®	Découpe Lase 6mm
23	Panneaux d'aile inférieureUntere	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
24	Partrie centrale d'aile supérieure	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
25	Partie centrale d'aile inférieure	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
26	Volets d'ailerons supérieure	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
27	Volets d'ailerons inférieurs	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
28	Bande adhésive en fibre de verre		Réf. N°98709	Selon besoin, non fourni dans le kit de montage
29	Guignols d'ailerons	2	Hêtre	Découpe Laser 2mm
30	Rotules	2	Acier	Pièces finies avec filetage 2mm

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

31	Supports de haubanage avant	2	Hêtre	Découpe Laser 2mm
32	Supports de haubanage arrière	2	Hêtre	Découpe Laser 2mm
33	Supports de partie centrale d'aile	2	Hêtre	Découpe Laser 1mm
34	Douilles filetées	8	Aluminium	Pièces tournéres
35	Supports de haubanage	2	Hêtre	Découpe Laser 1mm
36	Supports de haubans supérieurs	2	Hêtre	Découpe Laser 1mm
37	Supports de haubans inférieurs	2	Hêtre	Découpe Laser 1mm
38	Strebenführung	4	Bouleau	Découpe Laser 3mm
39	Mâts d'entre plan	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
40	Dérive	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
41	Partie centrale de fuselage	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
42	Plaquettes de centrage, grandes	2	Bouleau	Découpe Laser 3mm
43	Supports de train d'atterrissage	2	Bouleau	Découpe Laser 3mm
44	Plaquettes de centrage, petites	4	Bouleau	Découpe Laser 3mm
45	Supports de cabane	4	Bouleau	Découpe Laser 3mm
45	Couple longitudinal gauche	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
46	Support de servo C 5077	3	Buche	Découpe Laser 2mm
47	Support de servo DS 3728 ou DS 3781	3	Buche	Découpe Laser 2mm
48	Couple longitudinal droit	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
49	Couples de liaison	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
50	Gaines de transmission	3	PVC	3,2 x 2,2mm, long. 70mm
51	Guides de tringleries de prof.	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
52	Guides de tringlerie de direction.	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
53	Stabilisateur	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
54	Fourche de roulette de queue	1	Acier	Pièce façonnée 1,5mm
55	Gouverne de direction	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
56	Guignols de gouverne	3	Hêtre	Découpe Laser 2mm
57	Supports de roulette de queue	2	Hêtre	Découpe Laser 2mm
58	Remplissage court	1	Hêtre	Découpe Laser 1mm
59	Remplissage long	1	Hêtre	Découpe Laser 2mm
60	Renfort supplémentaire	1	Hêtre	Découpe Laser 1mm
61	Palonniers de servo renforcés	4	Réf. N° 3544	Non fournis dans le kit de montage
62	Douilles à souder	17	Acier	Pièces tournées
63	Chapes	13	Acier	Pièces finies
64	Aimants	12		20 x 4 x 1,8mm
65	Rempmlissages pour aimants	4	Bouleau	Découpe Laser 3mm
66	Couple avant de fuselage	1	Depron®	Découpe Laser 6mm
67	Renforts inférieurs de capot moteur	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
68	Renforts supérieurs de capot moteur	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
69	Couple moteur	1	Hêtre	Découpe Laser 2mm
70	Chapes à rotule	2	Plastique	Pièces injectées avec rotule en laiton
71	Vis à tête cylindrique	2	Acier	M2 x 8mm
72	Raccord de tringlerie Duo	1	Aluminium	Pièces finies
73	Vis pointeau	4	Acier	M 3 x 3mm
74	Moitié de fuselage droite	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
75	Moitié de fuselage gauche	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
76	Traverses de train d'atterriissage	2	Bouleau	Découpe Laser 3mm
77	Traverses avant de cabane	2	Bouleau	Découpe Laser 3mm
78	Traverses arrière de cabane	2	Bouleau	Découpe Laser 3mm
79	Gouvernes de profpondeur	2	Depron®	Découpe Laser 6mm
80	Guides d'axe de roue	2	Bouleau	Découpe Laser 3mm
81	Moitié extérieure de carénage de roue droit	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
82	Moitié extérieure de carénage de roue gauche	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
83	Moitié intérieure de carénage de roue droit	1	Depron®	Pièce moulée 3mm

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887

84	intérieure de carénage de roue gauche	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
84	Bagues de guidage	8	Bouleau	Découpes Laser 3mm
85	Bague d'arrêt	1	Laiton	Ø2,1 x 6,0mm
86	River en laiton	1	Laiton	Ø2 x 0,2 x 15mm
87	Roulette de queue	1		Ø 15mm
88	Jambes de train factices	2	Depron®	Découpes Laser Laserteil, 3mm stark
89	Couple de capot moteur	1	Depron®	Découpes Laser 6mm
90	Couple longitudinal de capot	1	Depron®	Découpes Laser 6mm
91	Couple de renfort de capot	1	Depron®	Découpes Laser 6mm
92	Demies coquilles de capot moteur	2	Depron®	Pièces moulées 3mm
93	Demie coquille droite de radiateur	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
94	Demie coquille gauche de radiateur	1	Depron®	Pièce moulée 3mm
95	Supports de guide	4	Hêtre	Découpes Laser 1mm
96	Supports de haubanage	4	Bouleau	Découpes Laser 3mm
97	Ouvreur de chape	1	Hêtre	Découpe Laser 2mm
98	Chapes à rotule noires	2	Plastique	Pièces injectées
99	Chapes à rotule natures	2	Plastique	Pièces injectées

Profonfdeur	100mm vers le haut et vers le bas
Direction	110mm vers la droite et vers la gauche
Ailerons	55mm vers le haut et vers le bas

100	Guignols de liaison	4	Hêtre	Découpes Laser 2mm
101	Chapes en plastique	4	Plastique	Pièces injectées
102	Supports moteur	2	Hêtre	Découpes Laser 2mm
103	Vis de fixation	3	Acier	M3 x 16mm à six pans intérieurs
104	Passe fils en caoutchouc	6	Caoutchouc	7 x 4 x 3mm
105	Plaquettes d'arrêt de cône	2	Hêtre	Découpe Laser 2mm
106	Embase de cône	1	Hêtre	Découpe Laser 2mm
107	Couple de cône	1	Hêtre	Découpe Laser 1mm
108	Couple de cône	1	Hêtre	Découpe Laser 1mm
109	Couple de cône	1	Hêtre	Découpe Laser 1mm
110	Embout de cône	1	Depron®	Pièce moulée 6mm
111	Support d'hélice	1	Réf. N°7690.4	Non fourni dans le lit de montage
112	Pièce intermédiaire d'hélice en fibre de carbone	1	Réf. N°197.625	Non fourni dans le lit de montage
113	Pièce centrale d'hélice	1	Réf. N°6060.10	Non fourni dans le lit de montage
114	Bande à crampons	1	Réf. N°3368.1	Non fourni dans le lit de montage
115	Encadrement de verrière	1	Depron®	Découpe Laser 3mm
116	Renfort de planche de bord	1	Depron®	Découpe Laser 3mm
117	Planche de bord	1	Depron®	Découpe Laser 3mm
118	Têtes de pilote	2	Depron®	Découpe Laser 3mm
119	Verrière de cabine	1	ABS	Pièce moulée 0,5mm

Numéros des pièces découpées au Laser

Débattements des gouvernes

Centre de gravité : 60 à 65mm derrière le bord d'attaque de l'aile inférieure.

Premier vol : Chargez les accus et testez les fonctions du modèle et la portée de l'installation R/C. Chercher un

Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten!

jour le plus calme possible (au mieux avec une faible brise). Après avoir trimmé le modèle et vous être familiarisé avec son comportement en vol, vous pourrez commencer les premières figures de voltige.

Accessoires conseillés

Non fournis dans le kit de montage

1 Moteur COMPACT 540 14,4 V	Réf. N°7721
4 Servos C 5077	Réf. N°3103, ou
4 Servos DS 3726	Réf. N°5148, ou
4 Servos DS 3781	Réf. N°5161
1 Récepteur R700	Réf. N°7051.41, ou
1 Récepteur SMC 14	Réf. N°7033
1 Accu de propulsion 4 LiPo 2100 14,8V	Réf. N°7643.4
1 Régulateur Genius 70	Réf. N°2897.G35
1 Jeu de pales d'hélice de rechange	Réf. N°1336.33.18
1 Support d'hélice	Réf. N°7096.5
1 pièce intermédiaire en fibre de verre	Réf. N°197.625
1 Palonnier de servo renforcé	Réf. N°3544
1 Bande à crampons	Réf. N°3368.1
1 Pièce centrale d'hélice	Réf. N°6060.10

Ensemble R/C

A partir de mx-12, dans la bande des 41 MHz, Réf. N°4723.41.

Les autres ensembles FM Graupner/JR dans la bande des 41 MHz conviennent égalkement.

Accessoires et ingrédients en option (Non fournis dans le kit de montage) :

1 Colle seconde pour Styropor	Réf. N°5820
1 Colle seconde fluide	Réf. N°5822
1 Colle seconde épaisse	Réf. N°5823
1 Colle epoxy 5 minutes Devcon	Réf. N°961.28
1 Colle UHU por	Réf. N°959
1 Activateur pour colle seconde	Réf. N°953.150
1 Bande adhésive en fibre de verre	Réf. N°98709

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Keine Haftung für Druckfehler. Technische Änderungen vorbehalten! **04/2007**
ID# 0057887